

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Всероссийский государственный институт  
кинематографии имени С.А.Герасимова» (ВГИК)**



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебно-методической работе

*М. А. Сакварелидзе*  
М. А. Сакварелидзе

« 30 » августа 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ТЕОРИЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ»**

**Направление подготовки, 54.05.03 «ГРАФИКА»  
специальность**

**Специализация «Художник анимации и компьютерной  
графики»**

**Форма обучения очная**

Москва, 2019

Рабочая программа учебной дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – специалитета по специальности 54.05.03 «ГРАФИКА», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1428 от 16.11.2016

Специализация программы специалитета – «Художник анимации и компьютерной графики»

Авторы: Оборвалов В.С., старший преподаватель, Зайцев А.Я., старший преподаватель.

Рабочая программа учебной дисциплины **одобрена** на заседании кафедры Анимации и компьютерной графики  
(название кафедры)

Протокол № 29/1 от « 26 » 04 20 18 г.

Заведующий кафедрой  С.М.Соколов  
(Ф.И.О. подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник отдела по методической работе  В.В. Атаман  
(Ф.И.О. подпись)

Декан факультета анимации и мультимедиа  Е.Г. Яременко  
(Ф.И.О. подпись)

Зав.библиотекой  В.М. Шипулина  
(Ф.И.О. подпись)

Рекомендовано Учебно-методическим советом факультета  
Протокол № 1 от « 30 » мая 20 18 г.

© Всероссийский государственный институт  
кинематографии имени С.А.Герасимова  
(ВГИК), 20 18

## СОДЕРЖАНИЕ

### 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

- 1.1. Цели и задачи освоения дисциплины
- 1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО
- 1.3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля).

### 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- 2.1. Организационно – методические данные дисциплины
- 2.2. Содержание разделов дисциплин
  - 2.2.1. Структура дисциплины
  - 2.2.2. Тематический план курс
  - 2.2.3. Содержание дисциплины
  - 2.2.4. Занятия с применением инновационных форм

### 3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ФОС)

- 3.1. Текущий контроль знаний по дисциплине
- 3.2. Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине
- 3.3. Самостоятельная работа обучающихся
- 3.4. Оценочные средства для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

### 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

### 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

# **1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ**

## **1.1. Цели и задачи освоения дисциплины**

### **Цели дисциплины:**

Изучение теоретических основ создания плоской и объемной анимации с использованием существующих программных средств для решения творческих задач, стоящих перед художником анимации и компьютерной графики.

### **Задачи дисциплины:**

Ознакомление с техникой и приемами плоской анимации с освоением современных программных средств ее разработки. Ознакомление с техникой и приемами построения сцен трехмерной анимации.

## **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Теория компьютерной графики» изучается на 7, 8 семестрах. Общее количество академических часов - 72 (54 астрономических), 2 зачетные единицы. Форма промежуточной аттестации-зачет на 8 семестре.

Знания, умения и навыки, полученные при изучении данной дисциплины необходимы для более эффективного освоения следующей дисциплины: «Мастерство художника анимации и компьютерной графики», «Теория компьютерной графики», «Основы изобразительного мультимедиа».

## **1.3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (**ОК-1**);
- способность на научной основе организовать свой труд, самостоятельно анализировать результаты своей профессиональной деятельности,
- способность к проведению самостоятельной творческой, методической и научно-исследовательской работы (**ОПК-5**);
- владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством накопления и управления информацией (**ПК-8**);
- владение основными принципами компьютерных технологий, используемых в творческом процессе художника-графика (**ПК-9**);
- способность профессионально применять художественные материалы, техники и технологии, используемые в творческом процессе художника-графика при создании авторских произведений и произведений в области анимации и компьютерной графики (**ПСК-109**);
- способность использовать архивные материалы и другие современные средства и источники информации (включая компьютерные технологии) при создании произведений в области анимации и компьютерной графики (**ПСК-114**);

- способность владеть техникой и технологией создания кукол, основами изобразительного мультдвижения и компьютерной графикой (**ПСК-115**);
- способностью работать с современными компьютерными технологиями и программами в области анимации и компьютерной графики (**ПСК-118**);
- способность применять в научном исследовании методологические теории и принципы современной науки с привлечением современных информационных технологий (**ПСК-129**);

*В результате изучения дисциплины студент должен знать:*

- анимационные техники и технологии;
- основные этапы создания анимации;
- тайминг в анимации;
- программные средства для производства анимации;
- принципы работы основных программных средств;
- средства управления анимацией и визуализацией сцен;
- методы создания сложных композиций с использованием видеомонтажа.

*Студент должен уметь:*

- работать в программе Adobe Photoshop;
- работать в программе AfterEffects;

*Студент должен иметь представление:*

- о современных изобразительных средствах и возможностях программ плоского и трехмерного моделирования и анимации;
- о современных средствах трансформации компьютерных изображений и их изобразительных возможностях;
- о наиболее оригинальных решениях художников и режиссеров-аниматоров, достигнутых с помощью различных современных программных средств композинга, трехмерного моделирования и анимации.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **2.1. Организационно-методические данные дисциплины**

#### **Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Количество часов						
	Всего	В том числе по семестрам:					
		7	8				
<b>1. Контактная работа обучающихся с преподавателем:</b>	<b>64</b>	<b>34</b>	<b>30</b>				
Лекции	32	17	15				

Практическая работа		32	17	15				
<b>2. Самостоятельная работа студента всего, в том числе:</b>		<b>8</b>	<b>2</b>	<b>6</b>				
<b>Вид промежуточной аттестации: зачет</b>								
<b>ИТОГО:</b>	часов	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>36</b>				
<b>Общая трудоемкость</b>	зач. ед.	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>				

## 2.2. Содержание разделов дисциплин

### 2.2.1 Структура дисциплины

Дисциплина «Теория компьютерной графики» изучается на 7, 8 семестрах. Общее количество академических часов - 72 (54 астрономических), 2 зачетные единицы. Форма промежуточной аттестации-Зачет на 8 семестре.

### 2.2.2. Тематический план курса

№ п/п	Название разделов и тем	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий			
			Контроль самостоятельной работы (КСР)	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	<b>Введение</b> <b>Тема 1.</b> Основы представления графических данных.	4		2	2	
2	<b>Тема 2.</b> Средства для работы с растровой графикой.	4		2	2	
3	<b>Тема 3.</b> Средства для работы с векторной графикой.	4		2	2	
4	<b>Тема 4.</b> Просмотр и преобразование графических файлов.	4		2	2	
5	<b>Тема 5.</b> Анимация в аудиовизуальных искусствах.	4		2	2	
6	<b>Тема 6.</b> Создание анимационного фильма.	4		2	2	
7	<b>Тема 7.</b> Тайминг в анимации.	4		2	2	
8	<b>Тема 8.</b> Использование анимации и компьютерной графики.	4		2	2	
9	<b>Тема 9.</b> Программные средства создания плоской анимации.	4		2	2	

10	<b>Тема 10.</b> Общие сведения о программах 3D анимации.	4		2	2	
11	<b>Тема 11.</b> Интерфейс и инструментарий программы Photoshop.	4		2	2	
12	<b>Тема 12.</b> Возможности выделения и преобразования объектов.	4		2	2	
13	<b>Тема 13.</b> Создание персонажей и моделей сцены.	4		2	2	
14	<b>Тема 14.</b> Редактирование и модификация объектов.	4		2	2	
15	<b>Тема 15.</b> Работа со слоями и экспорт файлов в Photoshop.	5		2	2	1
16	<b>Тема 16.</b> Визуализация и анимация сцен.	5		2	2	1
17	<b>Тема 17.</b> Интерфейс и инструментарий программы After Effects.	6		3	3	
18	<b>Тема 18.</b> Работа со слоями и импорт файлов в After Effects.	7		3	3	1
19	<b>Тема 19.</b> Анимация связанных объектов и имитация динамики.	7		3	3	1
20	<b>Тема 20.</b> Морфинг в анимации персонажей.	7		3	3	1
21	<b>Тема 21.</b> Создание сложных композиций с помощью видеомонтажа.	7		3	3	1
22	<b>Тема 22.</b> Режиссерский сценарий, раскадровка и съемочный (экспозиционный) лист..	7		3	3	1
23	<b>Тема 23.</b> Программные средства создания персонажей.	7		3	3	1
24	<b>Тема 24.</b> Анимация в компьютерных играх.	6		3	3	
	Итоговый контроль	3а				
<b>ИТОГО</b>		72		32	32	8

### 2.2.3. Содержание дисциплины

#### **Тема 1. Основы представления графических данных.**

Виды компьютерной графики: растровая, векторная, фрактальная, трехмерная (3D). Инженерная графика, научная графика, Web-графика, компьютерная полиграфия, компьютерная анимация и видео. Представление графических данных. Понятие цвета. Способы описания цвета. Цветовые модели CIE Lab, RGB, HSB, CMYK. Цветовая палитра. Системы управления цветом.

*Формируемые компетенции:* ОК-1, ОПК-5, ПК-8, ПК-9, ПСК-109, ПСК-114, ПСК-115, ПСК-118, ПСК-129

## **Тема 2. Средства для работы с растровой графикой.**

Характеристики растровой графики. Получение растровых изображений с помощью аппаратных средств. Способы представления растрового изображения. Масштабирование растровых изображений. Программные средства обработки растровых изображений. Понятие о слоях и каналах. Работа в растровом редакторе Adobe Photoshop. Возможности взаимодействия слоев. Коррекция цвета и использование гистограммы. Использование масок. Фигурная обрезка в растровом редакторе. Дополнительные подключаемые модули для реализации различных эффектов.

*Формируемые компетенции:* ОК-1, ОПК-5, ПК-8, ПК-9, ПСК-109, ПСК-114, ПСК-115, ПСК-118, ПСК-129

## **Тема 3. Средства для работы с векторной графикой.**

Векторная графика и ее математические основы. Основные понятия векторной графики. Программные средства создания и обработки векторной графики.

Текстовые объекты. Блоки фигурного текста (Artistic Text). Рамки простого текста (Paragraph Text). Атрибуты текста. Преобразование текста. Размещение текста на кривой. Применение к тексту эффектов и преобразований.

*Формируемые компетенции:* ОК-1, ОПК-5, ПК-8, ПК-9, ПСК-109, ПСК-114, ПСК-115, ПСК-118, ПСК-129

## **Тема 4. Просмотр и преобразование графических файлов.**

Средства просмотра графических файлов. Программные средства взаимного преобразования графических файлов различных форматов.

*Формируемые компетенции:* ОК-1, ОПК-5, ПК-8, ПК-9, ПСК-109, ПСК-114, ПСК-115, ПСК-118, ПСК-129

## **Тема 5. Анимация в аудиовизуальных искусствах.**

Традиционная анимация разных стран и народов. Национальное в зеркале анимации, Сравнительный анализ анимации разных стран.

Ранняя советская анимация (И. П. Иванов-Вано, Дзига Вертов, М. Цехановский, Н. Ходатаев, А. Птушко, В. Старевич, А. Алексеев, Б. Дежкин).

Американская анимация до Диснея.

"Анимация от Диснея": история, технология и эстетика. 12 принципов диснеевской анимации как ядро классической анимации. Влияние диснеевской анимации на мировые анимационные традиции. Советская анимация под влиянием Диснея. Авторская анимация в мире после Диснея: диалектический отход.

*Формируемые компетенции:* ОК-1, ОПК-5, ПК-8, ПК-9, ПСК-109, ПСК-114, ПСК-115, ПСК-118, ПСК-129

## **Тема 6. Создание анимационного фильма.**



Персонажи и сюжет. Разработка сценария. Визуализация сюжета. Актерское исполнение и анимация. Знание персонажей: описание, биография. Актерские приемы: сопереживание, воодушевление, движение, ясность, простота, объект внимания, предшествующий момент.

Скелетная анимация персонажей. Соединение частей персонажей. Построение скелета. Анимация замещения. Туловище и диалог. Выражения лица. Движение человека: равновесие и вес, масса персонажа, движение тела, изменение направления движения, воздействие внешних сил. Анимация ритмичного движения и танца.

Анимация животных. Способы передвижения четвероногих животных. Особенности движения пресмыкающихся, динозавров, насекомых.

Антропоморфная анимация. Анимация предметов, деформация персонажей. Степень реалистичности анимации.

*Формируемые компетенции:* ОК-1, ОПК-5, ПК-8, ПК-9, ПСК-109, ПСК-114, ПСК-115, ПСК-118, ПСК-129

#### **Тема 7. Тайминг в анимации**

Принципы расчета времени в анимации. Методы расчета времени в анимации. Взаимосвязь образа и характера персонажа и тайминга.

*Формируемые компетенции:* ОК-1, ОПК-5, ПК-8, ПК-9, ПСК-109, ПСК-114, ПСК-115, ПСК-118, ПСК-129

#### **Тема 8. Использование анимации и трехмерной графики.**

Области применения анимации. Киноиндустрия. Вещательное телевидение. Мультимедийные проекты. Компьютерные игры. Виртуальная реальность и Интернет. Обучающие и научные приложения.

*Формируемые компетенции:* ОК-1, ОПК-5, ПК-8, ПК-9, ПСК-109, ПСК-114, ПСК-115, ПСК-118, ПСК-129

#### **Тема 9. Программные средства создания плоской анимации.**

Основные методы создания анимации с помощью компьютера. Покадровая анимация. Использование слоев для создания анимации. Программные средства создания векторной анимации. Анимация движения методом расчета кадров. Анимация изменения формы методом расчета кадров. Способы сохранения анимации в различных форматах, ориентированных на ее последующее использование.

*Формируемые компетенции:* ОК-1, ОПК-5, ПК-8, ПК-9, ПСК-109, ПСК-114, ПСК-115, ПСК-118, ПСК-129

#### **Тема 10. Общие сведения о программах 3D анимации.**

Назначение и возможности программ трехмерной анимации.

*Формируемые компетенции:* ОК-1, ОПК-5, ПК-8, ПК-9, ПСК-109, ПСК-114, ПСК-115, ПСК-118, ПСК-129

### **Тема 11. Интерфейс и инструментарий программы Photoshop.**

Расположение элементов интерфейса. Состав кнопок главной панели инструментов. Свитки командных панелей. Персональная настройка интерфейса. Особенности интерфейса в экспертном режиме.

Порядок конфигурирования окон проекций и возможные уровни качества отображения объектов. Управление просмотром сцены в окнах проекций и отображением отдельных объектов. Использование растровой графики для отображения фона в окнах проекций.

*Формируемые компетенции:* ОК-1, ОПК-5, ПК-8, ПК-9, ПСК-109, ПСК-114, ПСК-115, ПСК-118, ПСК-129

### **Тема 12. Возможности выделения и преобразования объектов.**

Средства выделения объектов. Способы выделения объектов. Создание именованных наборов выделенных объектов. Доступ к свойствам объектов. Использование групп объектов. Создание дубликатов объектов — копий, образцов и экземпляров.

Опорные точки объектов и ограничения на их преобразования. Перемещение, поворот и масштабирование. Зеркальные отражения. Распределения объектов.

Импорт и экспорт фалов различных форматов. Сохранение сцены.

*Формируемые компетенции:* ОК-1, ОПК-5, ПК-8, ПК-9, ПСК-109, ПСК-114, ПСК-115, ПСК-118, ПСК-129

### **Тема 13. Создание персонажей и моделей сцены.**

Принципы создания и модификации персонажей и моделей. Рисование форм и создание объектов. Внешний вид персонажа. Характер персонажа.

*Формируемые компетенции:* ОК-1, ОПК-5, ПК-8, ПК-9, ПСК-109, ПСК-114, ПСК-115, ПСК-118, ПСК-129

### **Тема 14. Редактирование и модификация объектов.**

Способы перехода к редактированию объектов на различных уровнях.

*Формируемые компетенции:* ОК-1, ОПК-5, ПК-8, ПК-9, ПСК-109, ПСК-114, ПСК-115, ПСК-118, ПСК-129

### **Тема 15. Работа со слоями и экспорт файлов в Photoshop.**

Работа со слоями. Объединение слоев. Перемещение слоев. Экспорт многослойных файлов в монтажные программы.

*Формируемые компетенции:* ОК-1, ОПК-5, ПК-8, ПК-9, ПСК-109, ПСК-114, ПСК-115, ПСК-118, ПСК-129

### **Тема 16. Визуализация и анимация сцен.**

Средства управления визуализацией. Настройка параметров визуализации. Виртуальный буфер кадров. Имитация эффектов внешней среды. Согласование перспективы. Визуализация оптических эффектов.

Средства управления анимацией. Настройка интервалов времени. Создание базовой анимации методом ключевых кадров. Просмотр анимации в окне проекций. Просмотр эскиза анимации. Визуализация анимаций. Редактирование ключей анимации в строке треков. Контроллеры анимации и настройка их параметров.

*Формируемые компетенции:* ОК-1, ОПК-5, ПК-8, ПК-9, ПСК-109, ПСК-114, ПСК-115, ПСК-118, ПСК-129

### **Тема 17. Интерфейс и инструментарий программы After Effects.**

Расположение элементов интерфейса. Состав кнопок главной панели инструментов. Свитки командных панелей. Персональная настройка интерфейса. Особенности интерфейса в экспертном режиме.

Порядок конфигурирования окон проекций и возможные уровни качества отображения объектов. Управление просмотром сцены в окнах проекций и отображением отдельных объектов. Использование растровой графики для отображения фона в окнах проекций.

Инструментарий для создания анимации.

*Формируемые компетенции:* ОК-1, ОПК-5, ПК-8, ПК-9, ПСК-109, ПСК-114, ПСК-115, ПСК-118, ПСК-129

### **Тема 18. Работа со слоями и импорт файлов в After Effects.**

Назначение слоев. Перемещение слоев. Создание композиции. Объединение композиций. Параметры слоев. Параметры композиций.

Импорт файлов. Подготовка и конвертация графических файлов. Параметры и форматы файлов.

*Формируемые компетенции:* ОК-1, ОПК-5, ПК-8, ПК-9, ПСК-109, ПСК-114, ПСК-115, ПСК-118, ПСК-129

### **Тема 19. Анимация объектов и имитация динамики.**

Ключевые кадры, как основа создания динамики. Координаты меток и их изменение. Изменение геометрии объектов. Направление движения, замедление и ускорение, вражение изменение масштаба. Трехмерные слои. Работа с управляющими слоями. Работа со звуковыми файлами.

Связывание объектов в иерархические цепочки. Коррекция положения опорных точек связанных объектов. Анимация связанных объектов по методам прямой и обратной кинематики. Использование режима показа двойников при анимации связанных объектов. Выполнение анимации объектов с учетом действующих на них внешних сил и динамики их взаимодействий друг с другом.

*Формируемые компетенции:* ОК-1, ОПК-5, ПК-8, ПК-9, ПСК-109, ПСК-114, ПСК-115, ПСК-118, ПСК-129

### **Тема 20. Морфинг в анимации персонажей.**

Последовательное преобразование персонажей с помощью морфинга. Опорные объекты для преобразования морфинга. Настройка параметров

преобразования и ключей анимации при морфинге.

*Формируемые компетенции:* ОК-1, ОПК-5, ПК-8, ПК-9, ПСК-109, ПСК-114, ПСК-115, ПСК-118, ПСК-129

### **Тема 21. Создание сложных композиций с помощью видеомонтажа.**

Интерфейс окна диалога Video Post (Видеомонтаж). События очереди видеомонтажа. События-сцены. События ввода изображений. События-фильтры. События композиции изображений. События вывода результирующих изображений. События-циклы. Исполнение цепочки событий. Настройка параметров фильтров из пакета имитации графических эффектов, возникающих при съемке объектов реальными фотоаппаратами или видеокамерами.

*Формируемые компетенции:* ОК-1, ОПК-5, ПК-8, ПК-9, ПСК-109, ПСК-114, ПСК-115, ПСК-118, ПСК-129

### **Тема 22. Режиссерский сценарий, раскадровка и съемочный (экспозиционный) лист.**

Образцы структурного построения режиссерского сценария. Основные составляющие режиссерского сценария. Расчет хронометража. Раскадровка в анимации. Аниматик.

Съемочный (экспозиционный) лист. Структура и формы съемочного листа.

*Формируемые компетенции:* ОК-1, ОПК-5, ПК-8, ПК-9, ПСК-109, ПСК-114, ПСК-115, ПСК-118, ПСК-129

### **Тема 23. Программные средства создания персонажей.**

Сравнительная характеристика программных средств создания персонажей. Особенности достижения естественного движения персонажей. Существующие библиотеки моделей персонажей. Импорт и экспорт моделей в различные форматы, используемые программами трехмерного моделирования.

*Формируемые компетенции:* ОК-1, ОПК-5, ПК-8, ПК-9, ПСК-109, ПСК-114, ПСК-115, ПСК-118, ПСК-129

### **Тема 24. Анимация в компьютерных играх.**

Современное состояние и перспективы развития средств компьютерной графики и анимации. Примеры оригинальных решений, полученных художниками и аниматорами, с использованием программного обеспечения трехмерного моделирования.

*Формируемые компетенции:* ОК-1, ОПК-5, ПК-8, ПК-9, ПСК-109, ПСК-114, ПСК-115, ПСК-118, ПСК-129

## **2.2.4. Занятия с применением инновационных форм**

При обучении по данной программе применяются следующие формы обучения: семинары; мультимедиалекция

Семинары ведутся в двух направлениях – семинары просмотровые и творческие. Просмотровые семинары проводятся после просмотра анимационных, игровых, документальных и др. фильмов, которые подбираются в соответствии с изучаемой частью программы. Учебные просмотры – просмотры работ (сцен) студентов с целью разбора правильности их выполнения с точки зрения законов рисованной анимации и выявления того, на чем сделать акцент и проработать в процессе учебы.

Также при обучении по данной программе используются следующие интерактивные формы проведения практических и лабораторных занятий:

выполнение творческих проектов,

мастер-класс.

### **3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ФОС)**

#### **3.1. Текущий контроль знаний по дисциплине**

Осуществляется в ходе учебного процесса и консультирования студентов, по результатам выполнения самостоятельных работ.

#### **3.2. Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине**

Для контроля усвоения данной дисциплины учебным планом предусмотрен зачет в А семестре.

**Оценивание и контроль сформированности компетенций** осуществляется с помощью текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

**Сводная таблица фонда оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине**

№ п.п.	<i>Перечень компетенций, формируемых дисциплиной</i>	
1.	ОК-1, ОПК-5, ПК-8, ПК-9, ПСК-109, ПСК-114, ПСК-115, ПСК-118, ПСК-129	
2.	<i>Этапы формирования компетенций</i>	
	<i>Название и содержание этапа</i>	<i>Код(ы) формируемых на этапе компетенций</i>

	<u>Этап 1: Формирование базы знаний:</u> - практическая работа - обсуждения тем.	ОК-1, ОПК-5, ПК-8, ПК-9, ПСК-109, ПСК-114, ПСК-115, ПСК-118, ПСК-129
	<u>Этап 2: Формирование навыков практического использования знаний:</u> - подготовка к обсуждению практических заданий; - подготовка практических заданий по темам.	ОК-1, ОПК-5, ПК-8, ПК-9, ПСК-109, ПСК-114, ПСК-115, ПСК-118, ПСК-129
	<u>Этап 3: Проверка усвоения материала:</u> - выполнение практического задания.	ОК-1, ОПК-5, ПК-8, ПК-9, ПСК-109, ПСК-114, ПСК-115, ПСК-118, ПСК-129
3.	<b><i>Показатели оценивания компетенций</i></b>	
	<u>Этап 1:</u> Формирование базы знаний	- посещение практических занятий; - ведение конспекта занятий; - участие в обсуждении теоретических и практических вопросов на практических занятиях; - наличие на практических занятиях требуемых материалов (конспекты лекций); - наличие выполненных самостоятельных заданий.
	<u>Этап 2:</u> Формирование навыков практического использования знаний	- правильное и своевременное выполнение практических заданий; - способность аргументировать свою точку зрения; - участие в обсуждении выполнения практических заданий.
	<u>Этап 3: Проверка усвоения материала</u>	- степень готовности к участию в практическом занятии - степень правильности составленных планов, тезисов, презентаций - степень активности и эффективности участия по итогам каждого практического занятия - успешное выполнение творческих заданий
4.	<b><i>Критерии оценки текущего контроля и промежуточной аттестации</i></b>	
	<u>Этап 1:</u> Формирование базы знаний	- посещаемость не менее 90% практических занятий - наличие конспекта лекций по всем темам; - участие в обсуждении практических заданий; - практические задания выполнены своевременно.
	<u>Этап 2:</u> Формирование	- способность обосновать свою точку зрения, опираясь на результаты анализа, прогноза и

	навыков практического использования знаний	моделирования в рамках творческих заданий; - способность самостоятельно выполнить творческое задание по пройденной теме.
	<u>Этап 3:</u> Проверка усвоения материала	- творческие задания выполнены с использованием изучаемых по данной программе программ; - представленные учебные творческие (практические) работы соответствуют критериям достаточного уровня творческого замысла, степени его реализации и качества художественных решений; - в процессе обсуждения творческих работ продемонстрировано знание теоретических основ и фактического материала, усвоены практические навыки; - практические задания сделаны самостоятельно, в отведенное время, результат выше пороговых значений <b>-ЗАЧЕТ</b>

**Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

№	Аббревиатура компетенций	Оценочные средства
1	ОК-1	Обсуждения Творческое (практическое) задание Зачет
2	ОПК-5	Обсуждения Творческое (практическое) задание Зачет
3	ПК-8	Обсуждения Творческое (практическое) задание Зачет
4	ПК-9	Обсуждения Творческое (практическое) задание Зачет
5	ПСК-109	Обсуждения Творческое (практическое) задание Зачет
6	ПСК-114	Обсуждения Творческое (практическое) задание Зачет
7	ПСК-115	Обсуждения Творческое (практическое) задание

		Зачет
8	ПСК-118	Обсуждения Творческое (практическое) задание Зачет
9	ПСК-129	Обсуждения Творческое (практическое) задание Зачет

### **Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Оценивание знаний, умений и навыков по учебной дисциплине «Теория компьютерной графики» осуществляется посредством использования следующих видов оценочных средств:

Обсуждения

Творческое (практическое) задание

Зачет

#### **Обсуждение**

В процессе обсуждения участвует вся студенческая группа. Каждый из учащихся высказывает собственные идеи по поводу просмотренного материала (практического задания с использованием изучаемых по данной программе компьютерных программ) или предложенного педагогом. Метод носит импровизационный характер, преподаватель не требует предварительного анализа и отработки сообщений, разрешается предлагать любые нестандартные варианты, даже те, которые на первый взгляд могут казаться противоречащими здравому смыслу. Работа продолжается до момента достижения консенсуса в группе.

Этот метод развивает у студентов способность нешаблонно мыслить, а также прививает навык быстрого интеллектуального реагирования, столь необходимый для профессии режиссера, в которой часто приходится выполнять работу в сжатые сроки (особенно в условиях мультимедийного производства).

#### **Творческое задание**

Основной задачей творческого задания является закрепление полученных знаний.

#### **Зачет**

Проходит в форме защиты творческого проекта, созданного в изучаемой программе.

### **3.3. Самостоятельная работа студентов**

Самостоятельная работа подразумевает выполнение короткого анимационного фильма – микро сюжета на свободную тематику.



Фильм выполняется в одной из анимационных техник:

- классическая рисованная анимация;
- перекладка;
- пластилиновая анимация (полу объем);
- компьютерная 2D анимация;
- компьютерная 3D анимация;
- предметная анимация (сыпучая анимация, предметы).

Так же студенты выполняют следующие самостоятельные задания:

- съемка, сборка и озвучание курсовых работ;
- написание режиссерских сценариев в различных системах записи и оформления;
- изготовление и съемка проб анимационного движения (двухмер, трехмер);
- работа над эскизами и раскадровкой курсовых и дипломных проектов;
- посещение выставок, музеев, библиотек, художественных и технических;
- просмотр анимационных и художественных фильмов в процессе подготовки к курсовым и дипломным работам.

### **3.4. Оценочные средства для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья**

Оценочные средства для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- Для лиц с нарушениями зрения:  
в печатной форме увеличенным шрифтом,  
в форме электронного документа,  
в форме аудиофайла,
- Для лиц с нарушениями слуха:  
в печатной форме,  
в форме электронного документа.
- Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:  
в печатной форме,  
в форме электронного документа,

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов при необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к зачетам и экзаменам, предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете/экзамене, при необходимости промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов, а также дистанционно

**Адаптационные и вспомогательные технологии, используемые в процессе преподавания дисциплины:**

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства,

позволяющие осуществлять приём и передачу информации;

- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

**Технологии активизации речевой деятельности:** обеспечиваются соблюдением режима слухо-зрительного восприятия речи, использованием различных видов коммуникации; активизацией всех сторон и видов словесной речи (устная, письменная).

**Для студентов, не имеющих возможности посещать очные занятия, осуществляются онлайн-консультирование.** Консультации предполагают дополнительный разбор учебного материала и восполнение пробелов в знаниях студентов.

**Технологии индивидуализации обучения:** обеспечиваются возможностью применения индивидуальных устройств и средств, ПК, учётом темпов работы и утомляемости, предоставлением дополнительных консультаций.

**Технологии визуализации:** обеспечиваются дублированием аудиальной информации зрительной, применением средств программного и методического обеспечения наглядности обучения (мультимедийная среда для изложения и наглядного отображения информации).

#### **4.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Основная литература:**

1. Анимация и мультимедиа между традициями и инновациями: материалы V международной научно-практической конференции "Анимация как феномен культуры" 7-8 октября 2009г. / **Анимация** как феномен культуры (V международная научно-практическая конференция; науч. ред., сост. Н. Г. Кривуля. - М.: ВГИК, 2010. - 329 с.
2. **Кривуля Н.Г.** История анимации: учебно-методическое пособие / Н. Г. Кривуля ; кафедра реж. аним. фильма Всерос. гос. ун-та кинематографии им. С.А. Герасимова. - М. : ВГИК (ред. - изд. отдел), 2012. - 68 с.

3. **Кривуля Н.Г.** Ожившие тени волшебного фонаря: рекомендовано методсоветом ВУЗа / Н.Г. Кривуля. - Краснодар: Аметист, 2006. - 504 с.
4. **Кулешов Л.В.** Основы кинорежиссуры: рек.Упр.учеб.заведениями Комитета по делам кинематогр. при СНК СССР в кач-ве учебн.пособ.для ст.киновузов и актер.киношк. Репринт.изд. / Л.В. Кулешов ; ВГИК. Кафедра режиссуры. - М.: ВГИК, 1995. - 464 с.
5. **Кулешов Л.В.** Уроки кинорежиссуры: рекомендовано методсоветом ВУЗа / Л.В. Кулешов; ВГИК. - М.: ВГИК, 1999. - 261 с.
6. **Норштейн Ю.Б.** Снег на траве. Фрагменты книги : лекции по искусству анимации: Учебное пособие / Ю.Б. Норштейн; ВГИК, Ж-л "Иск-во кино". - М.: ВГИК, 2005. - 254 с.
7. **Петров А.А.** Классическая анимация. Нарисованное движение: Учебное пособие / А. А. Петров ; Каф. анимации и компьют. графики; ун-т кинематографии. - М.: ВГИК, 2010. - 197 с.
8. **Райт Д.Э.** Анимация от А до Я. От сценария до зрителя = Animation. Writing and Development : методические указания / Джин Энн Райт; Пер. М.Л. Теракопьян, Ред. В.М. Монетов; Гуманитарн.ин-т телевидения и радиовещан.им.М.А.Литовчина (Москва). - М.: ГИТР, 2006. - 351 с.
9. **Ромм М.И.** Лекции о кинорежиссуре: рекомендовано методсоветом ВУЗа / М.И. Ромм ; ВГИК. Кафедра кинорежиссуры. - М. : ВГИК, 1973. - 254 с.
10. **Ромм М.И.** Монтажная структура фильма : учебное пособие / М. И. Ромм ; Госкино СССР. ВГИК. - М.: б. и., 1981. - 85 с.
11. **Солин А.И.** Задумать и нарисовать мультфильм: учебное пособие / А. И. Солин, И. А. Пшеничная; авт. предисл.: С.М. Соколов. - М.: ВГИК им. С. А. Герасимова, 2014. - 300 с.
12. **Смолянов Г.Г.** Анатомия и создание образа персонажа в анимационном фильме: учебное пособие. Рекомендованно УМО высш.учеб.заведен.РФ по образованию в области кинематографии и ТВ / Геннадий Георгиевич Смолянов. - М.: ВГИК, 2005. - 111 с.

### ***Дополнительная литература:***

1. **Маров М.** 3ds max 5: новые возможности. Учебный курс. — СПб.: Питер, 2003. 288 с.
2. **Маров М.** 3D Studio MAX 3 Учебный курс — СПб.: Питер, 2000. 640 с.
3. **Евсеев Г.** Maya 3.0 Трехмерная графика и анимация. М.: ДЕСС-КОМ, 2001. 448 с.
4. **Грибов Д.Е.** Macromedia Flash 4. Интерактивная веб-анимация. М.: ДМК Пресс, 2000. 672 с.
5. **Холмский Е.Г.** Maya 3.0 Моделирование и анимация. М.: Солон-Р, 2001. 400 с.
6. **Флеминг Б.** Создание трехмерных персонажей. 3D для дизайнеров — М.:ДМК Пресс, 1999. 448 с.

## 5. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

### а) информационные технологии, программное обеспечение

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

Электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) ФГБОУ ВО «ВГИК имени С.А. Герасимова» (договор № С1/28-09-16/240-16-У от 24 октября 2016 г. О поставке научно-технической продукции между ФГБОУ ВО «ВГИК имени С.А. Герасимова» и Международной ассоциацией пользователей и разработчиков электронных библиотек и новых информационных технологий (Ассоциация ЭБНИТ); сублицензионный договор № 059/150118/005 от 29 марта 2018 года между ФГБОУ ВО «ВГИК имени С.А. Герасимова» и ООО «Рациональные решения» по поводу предоставления прав на использование программного продукта БИТ ВУЗ).

### б) информационно-справочные системы

ЭБС «Юрайт» контракт № 130-18-У от 22.06.2018г. <a href="https://biblio-online.ru/">https://biblio-online.ru/</a>	от 22.06.2018г. по 31.12.2018 г.
ЭБС «Лань» контракт № 159-18-У от 17.07.2018г. <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>	от 17.07.2018 г. по 17.07.2019г.
ЭБС «Айсбук» контракт 20-10/1-К/22-18-У от 26.02.2018г. <a href="https://ibooks.ru/home.php?routine=bookshelf">https://ibooks.ru/home.php?routine=bookshelf</a>	от 26.02.2018г. по от 26.02.2019г.
Электронная библиотека ВГИК <a href="http://vgik.info/library">http://vgik.info/library</a> , <a href="http://biblio.vgik.info">http://biblio.vgik.info</a>	бессрочно

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Оборудование в аудитории	Кол-во
1014	- Плазменная панель LG LED TV 75' (189 см.)	1
	- Системный блок Dell в комплекте с клавиатурой и мышью.	12
		12

	<p><b>Конфигурация системного блока:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- процессор Intel(R) Xeon(R) W-2123 CPU 3,5 Ghz</li> <li>- оперативная память – 32 Gb</li> <li>-системный диск – SSD 254Gb</li> <li>-дата диск – SATA 1Tb</li> <li>-графическая карта MSI GeForce GTX1070 (memory 8 Gb GDDR5)</li> <li>-операционная система – Windows 10 64Bit</li> <li>- Монитор LG25UM58-P</li> <li>- Наушники Sennheiser HD215</li> </ul> <p><b><u>Программное обеспечение аудитории</u></b></p> <p><b>-Adobe CC 2018</b> (лицензия ВГИКА от 2019 года) – на 12 компьютеров</p> <p><b>-Autodesk 3DS Max, Maya 2018</b> (лицензия ВГИКА от 2019 года)- на 12 компьютеров</p>	12
1015	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Плазменная панель Panasonic TH-65PF30ER</li> <li>- Системный блок HP Z440 №: 41012400000086 41012400000087 41012400000088 41012400000089 41012400000090 41012400000091 41012400000092 41012400000093</li> <li>- Монитор BENQ BL2420/T</li> <li>- Клавиатура Genius KB-220E</li> <li>- Манипулятор мышь HP Optical</li> <li>- Наушники Sennheiser HD215</li> <li>- HDMI Switcher VS-161H</li> </ul> <p><b><u>Программное обеспечение аудитории</u></b></p> <p><b>-Adobe CC 2018</b> (лицензия ВГИКА от 2018 года) – на 8 компьютеров</p> <p><b>-Microsoft Office 2016</b> (лицензия ВГИКА от 2017 года)- на 8 компьютеров</p> <p><b>-Kaspersky Endpoint Security 10</b> (лицензия ВГИКА от 2017 года)- на 8 компьютеров</p> <p><b>-Autodesk 3DS Max, Maya 2017</b> (лицензия ВГИКА от 2018 года)- на 8 компьютеров</p> <p><b>-The Foundry (MARI 3.2.v1, NUKE 10.5v1)</b> (лицензия ВГИКА от 2017 года)- на 8 компьютеров</p>	1 8        8 8 8 7 1
1017	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Плазменная панель LG LED TV 75' (189 см.)</li> </ul>	1  12

	<p><b>- Системный блок Dell в комплекте с клавиатурой и мышью.</b></p> <p><b>Конфигурация системного блока:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- процессор Intel(R) Xeon(R) W-2123 CPU 3,5 Ghz</li> <li>- оперативная память – 32 Gb</li> <li>-системный диск – SSD 254Gb</li> <li>-дата диск – SATA 1Tb</li> <li>-графическая карта MSI GeForce GTX1070 (memory 8 Gb GDDR5)</li> <li>-операционная система – Windows 10 64Bit</li> </ul> <p>- Монитор LG25UM58-P</p> <p>- Наушники Sennheiser HD215</p> <p><b><u>Программное обеспечение аудитории</u></b></p> <p><b>-Adobe CC 2018</b> (лицензия ВГИКА от 2019 года) – на 12 компьютеров</p> <p><b>-Autodesk 3DS Max, Maya 2018</b> (лицензия ВГИКА от 2019 года)- на 12 компьютеров</p>	<p>12</p> <p>12</p>
--	--	---------------------

## 7.МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

На основе теоретических и практических знаний, полученных в процессе обучения, студент самостоятельно изучает предложенную литературу в основном и дополнительном списке, предложенном в данной программе.

Студент самостоятельно выполняет упражнения применяя знания и навыки, полученные в течении курса. Готовясь к итоговому зачету по пройденному теоретическому курсу студент самостоятельно готовится по билетам, вопросы которых предложены в данной программе. При подготовке итоговых учебных работ студент должен максимально ярко проявить свою творческую индивидуальность и уровень технической подготовки.