

Министерство Культуры Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное общеобразовательное учреждение «МОСКОВСКИЙ АКАДЕМИЧЕСКИЙ ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ ЛИЦЕЙ ПРИ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ ХУДОЖЕСТВ» (МАХЛ РАХ)  
119045, г. Москва, ул. Крымский вал, дом 8, корпус 2, т/ф. (499) 238-21-00, E-mail: secretary@art-lyceum.ru

**Принято**

**Утверждаю**

На заседании  
Учебно-методического совета

Директор МАХЛ РАХ  
введено приказом

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

№ \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Губанов Д. В

**Рабочая вспомогательная программа для курса дополнительного художественного образования по специализации  
«3D художник по персонажам»**

на 2018/2020 учебные годы

Разработано:

Подшибякин Георгий Николаевич  
Гершанов Григорий Владимирович

Москва 2018

## Цели и задачи учебной дисциплины.

Цели и задачи — дать студенту комплексный подход по созданию цифровой скульптуры в среде Pixologic ZBrush под различные задачи индустрии— кино, мультипликация и игры.

Во главу угла ставится развитие у студентов навыков цифровой скульптуры, развитие у обучающихся начальных профессиональных навыков, грамотного метода ведения работы, развитие творческой инициативы и вкуса, необходимой в практической работе.

В основу обучения цифровой скульптуре положена работа на графическом планшете на персональном компьютере и перекладка классических способов и методов скульптуры на цифровую основу.

Программа обучения строится по принципу от простого к сложному.

Начиная с простых форм обрубков черепа, со временем перед обучающимися ставятся все более сложные задания.

В итоге учащиеся сдают четыре модели:

мужчина

женщина

ребенок

старик

с топологической системой под анимацию.

Программа курса рассчитана на два года.

Преподавание дисциплины «Цифровая скульптура» должно взаимно согласовываться по времени и содержанию с дисциплинами «Академический рисунок» и «Лепка в глине».

- Краткое изложение содержания, особенностей теоретической и практической составляющих дисциплины «Цифровая скульптура».

На начальном этапе обучающиеся под руководством преподавателя и самостоятельно изучают интерфейс программы Pixologic Zbrush на графическом планшете. Настраивают интерфейс под свои требования.

Далее обучающиеся знакомятся с анатомическими особенностями и строением головы человека на основе черепа и его обрубков.

На следующем этапе обучающиеся занимаются лепкой головы мужчины и женщины. Создают копию бюста Давида и его отдельных частей.

На втором году обучающиеся лепят фигуру человека.

Создают обрубковку и изучают мышечную систему.

Изучают возрастные и гендерные особенности, динамику и статику.

В конце обучения создают на основе своих моделей анимационную сетку.

Преподавание дисциплины «Цифровая скульптура» проводится в форме индивидуально-групповых занятий. Количество обучающихся не должно превышать 12 человек на одного преподавателя.

Теоретическая часть программы излагается преподавателем во время обхода в процессе выполнения обучающимися практических работ, вводных установок перед началом очередного задания и при разборе ошибок. При необходимости, преподаватель должен собственноручно демонстрировать принцип ведения работы на проекторе и исправлять недочеты на работах обучающихся.

Программа первого года обучения рассчитана на обучающихся имеющих слабую базовую подготовку и не имеющих опыта работы со сложными формами.

Перед началом учебного года при поступлении проводится просмотр работ и собеседование.

- Требования к материально-техническому обеспечению для реализации учебной программы дисциплины «Цифровая скульптура»

Для обеспечения реализации учебной программы по дисциплине «Цифровая скульптура» необходимо следующее материально-техническое оснащение:

1. Учебная аудитория, оснащенная персональными компьютерами и графическими планшетами из расчета один компьютер и один планшет на одного обучающегося.
2. Софт: Zbrush, Maya/3DsMax/Topogun и Photoshop.
3. Столы и стулья.
4. Натурный реквизит: античные и римские маски, головы, бюсты, фигуры, части фигуры. Гипсовый череп, обрубковка, экорше.
5. Шкаф для хранения натурального реквизита.
6. Интернет с быстрым доступом.
7. Проектор с разрешением HD

- Требования к уровню теоретической и практической подготовки обучающихся по завершении освоения дисциплины «Цифровая скульптура».

В результате освоения дисциплины «Цифровая скульптура» обучающиеся должны:

**Иметь представление:**

Об истории развития цифровой индустрии кино, анимации и игр.

О наиболее значительных проектах индустрии.

О том, какие бывают техники создания цифровых моделей.

Понимать «Пайплайн»—производственный конвейер на студии, взаимодействие отделов.

**Знать:**

Интерфейс программного обеспечения.

Уметь работать на графическом планшете при помощи стилуса.

Уметь передать правильный объем в виртуальном пространстве.

Знать законы и техники цифровой скульптуры. Уметь перекладывать на нее классические методы лепки, насколько это позволяет технология и техническая необходимость.

Понимать методы измерения пропорций; пластическую анатомию на примере обрубков черепа и фигуры человека.

Знать отличия мужской и женской анатомии.

**Уметь:**

Перекладывать образ с 2D эскиза (скетча) на 3D модель и обратно.

Читать референсы и уметь их использовать в работе.

Видеть, измерять и отображать пропорции. Правильно держать стилус и пользоваться графическим планшетом в связке с программой Pixologic Zbrush. Уметь создавать цифровую скульптуру в виртуальном пространстве.

Грамотно штриховать скульптурными кистями, выявляя форму и объем.

Уметь создавать полигональную сетку (топологию) в статике и динамике под требования анимационной студии и производства.

- Методические рекомендации для преподавателя.

Каждый урок должен заканчиваться разбором занятий. При выполнении многочасовых учебных заданий для проведения разбора выделяется специальное время. Продолжительность и частота обходов зависят от сложности учебных заданий и опыта работы преподавателя. Первый обход должен выполнять сразу после вводного слова. Он нужен для проверки уяснения студентом поставленной задачи и организации и подготовки рабочих мест. Последующие обходы имеют частные учебные цели и направлены на устранение затруднений студентов в восприятии формы и её изображении.

По каждому вопросу преподаватель проводит анализ учебной работы, указывает на ошибки и недостатки её выполнения, рекомендует приемы и способы устранения ошибок. Полностью эту схему применяют на заключительных разборах работ. На кратковременных разборах рассматривают вопросы, характеризующие законченность определенного этапа работы.

Перед началом очередного семестра необходимо ставить задачи перед обучающимися на выполнение ими самостоятельной работы. Рекомендуется разбирать самостоятельную работу не реже одного раза в неделю и выделить для этого время в рамках аудиторных учебных занятий. Самостоятельная работа представляет собой в первую очередь лепка и рисунок в домашних условиях.

Полезно стимулировать обучающихся к взаимодействию в процессе выполнения заданий путем обсуждений, визуального сравнения учебных работ, помощи в выявлении ошибок. Таким образом, занятия проходят в интерактивной форме. Показ и обсуждение известных работ и проектов в Интернете.

Важным итогом работы обучающихся являются периодические просмотры, которые проводятся по расписанию в период сессии по окончании каждого семестра.

- Методические рекомендации для обучающихся.

Во время занятий обучающиеся должны внимательно слушать, что им объясняет преподаватель в процессе выполнения учебного задания. Поскольку преподаватель работает поочередно с каждым обучающимся, проводя обзор, необходимо слушать, что объясняет преподаватель другим, так как ошибки, как правило, общие.

В процессе выполнения учебного задания, полезно сравнивать свою работу с другими. Это хороший способ проверить свои ошибки.

- Распределение учебного времени по заданиями видам учебных занятий.

Наименования заданий и количество работ	Всего учебных часов	В т.ч. аудит. занятий	Из них по видам учебных занятий	
			Сам. работа	Работа с преподавателем.
1	2	3	4	5
<b>Первый год.</b> Четыре академических часа в неделю, 16 часов в месяц. 9 месяцев Из них 16 часов это просмотры и подготовка к просмотрам.				
<b>Задание 1. Вводное</b> Кто такой художник персонажей? Пайплайн (конвейер , взаимодействие отделов, студии). Почему важен рисунок и скульптура Программа Zbrush Настройка Интерфейс 2.5 мерное измерение Кастомизация Кисточки Материалы Понятие перспективы Понятие пропорций Инструменты эскизирования. Теория о черепе Разбор референсов Виды и отличия черепов (обрубоч-	4	4	-	4

Начало моделирования Черепа (обрубочного)				
<b>Задание 2.</b> Продолжение моделирования черепа Разбор референсов Динамическая/Статическая перспектива референсов Умение читать референсы Готовый Обрубочный череп	4	4	-	4
<b>Задание 3.</b> Детализированный череп (Монолитный) Различие между женскими и мужскими черепами Детализированный череп как 2 кости (3 шеловидный отросток) Теория о черепах (художественные красивые черепа против настоящих) Альфы Сабтулы Гизмо	4	4		4
<b>Задание 4.</b> Лепка мужского и женского черепа	4	4	-	4
<b>Задание 5. Обрубка</b> Задача обрубки Отличие между мужской и женской обрубки Виды обрубков Создание обрубки мужчины	4	4	-	4
<b>Задание 6.</b> Создание обрубки женщины	4	4		4
<b>Задание 7.</b> Создание обрубки женщины (продолжение)	4	4	-	4
<b>Задание 8.</b> Отдельные части лица Рассказ об анатомии этих частей тела. Лепка их всех по отдельности. Теория идеальных пропорций Золотое сечение. Лепка рта и носа	4	4	-	4

<b>Задание 9.</b> Лепка уха и глаза	4	4	-	4
<b>Задание 10.</b> Давид Различие анатомии Давида и реального человека Вариации частей головы человека (пол)	4	4	-	4
<b>Задание 11.</b> Давид. Продолжение.	4	4		4
<b>Задание 12.</b> Мышцы лица Теория мышц человека (натяжение, отличие, липсинг, выражения лица) Слои Zbrush /Blend Shape Моделирование головы мужчины	4	4		4
<b>Занятие 13.</b> Голова мужская Весь месяц посвящен созданию усредненной мужской головы Шея Изгибы План с бюстом Ключица все мышцы бюста	4	4	-	4
<b>Занятие 13.</b> Голова мужская Весь месяц посвящен созданию усредненной мужской головы Шея Изгибы План с бюстом Ключица все мышцы бюста	4	4		4
<b>Занятие 13 (продолжение)</b> Голова мужская Весь месяц посвящен созданию усредненной мужской головы Шея Изгибы План с бюстом Ключица все мышцы бюста	4	4		4

<b>Задание 14.</b> Гендерные отличия Голова женщины Поясничный план	4	4		4
<b>Задание 15. (продолжение)</b> Гендерные отличия Голова женщины Поясничный план	4	4		4
<b>Второй год.</b> Четыре академических часа в неделю, 16 часов в месяц. 9 месяцев Из них 16 часов это просмотры и подготовка к просмотрам.				
<b>Задание 16.</b> Вспоминанием предыдущий год Делаем голову и бюст	4	4		4
<b>Задание 17.</b> Топология на примере картинок (Статика/Динамика) Тренажеры Создание мышечной топологии головы и бюста Maya/3DsMax/Topogun	4	4		4
<b>Задание 18. (продолжение)</b> Топология на примере картинок (Статика/Динамика) Тренажеры Создание мышечной топологии головы и бюста	4	4		4
<b>Задание 19.</b> Понятие Subdivision Project	4	4		4
<b>Задание 20 (продолжение)</b> Понятие Subdivision Project	4	4		4
<b>Задание 21</b> Туловище на примере блокинга мышц. 3-Сферы, 3-Скетч и DynaMesh Различие между туловищами (мужчины /женщина) Создание туловища Кожа/альфы кожи Кастомные альфы.	4	4	-	4

<b>Задание 22 (продолжение)</b> Туловище на примере блокинга мышц Различие между туловищами (мужчины /женщина) Создание туловища Кожа/ альфы кожи Кастомные альфы.	4	4		4
<b>Задание 23</b> Руки. Обрубковка рук Мышцы рук Изгибы/сгибы Расслабленные/нет Мужские/ женские (гендерные отличия) Кисти / пальцы Стилизованные руки Детализированные руки	4	4		4
<b>Задание 24</b> Ноги Обрубковка ног Мышцы ног Изгибы/сгибы Расслабленные/нет Ступни Пальцы Мужские женские Стилизованные ноги Детализированные ноги	4	4		4
<b>Задание 25</b> Полностью готовое тело Отличие стилизации от реализма	4	4		4
<b>Задание 26</b> Лепка в позе Понятие Арт Понятие веса (Толстяк/анорексичка)	4	4		4
<b>Задание 27</b> Понятие возраста. Дети и их анатомия	4	4		4

<b>Задание 28</b> Старики их анатомия (Отдельно обратить внимание на Руки старика)	4	4		4
<b>Задание 29</b> Диплом. Сборка всех работ, закрепление всего материала за два года. Четыре модели (Мужчина/женщина/ребенок/старик с топологической системой под анимацию)	4	4		4

- Содержание дисциплины.

#### **Задание «Череп и его обрубковка».**

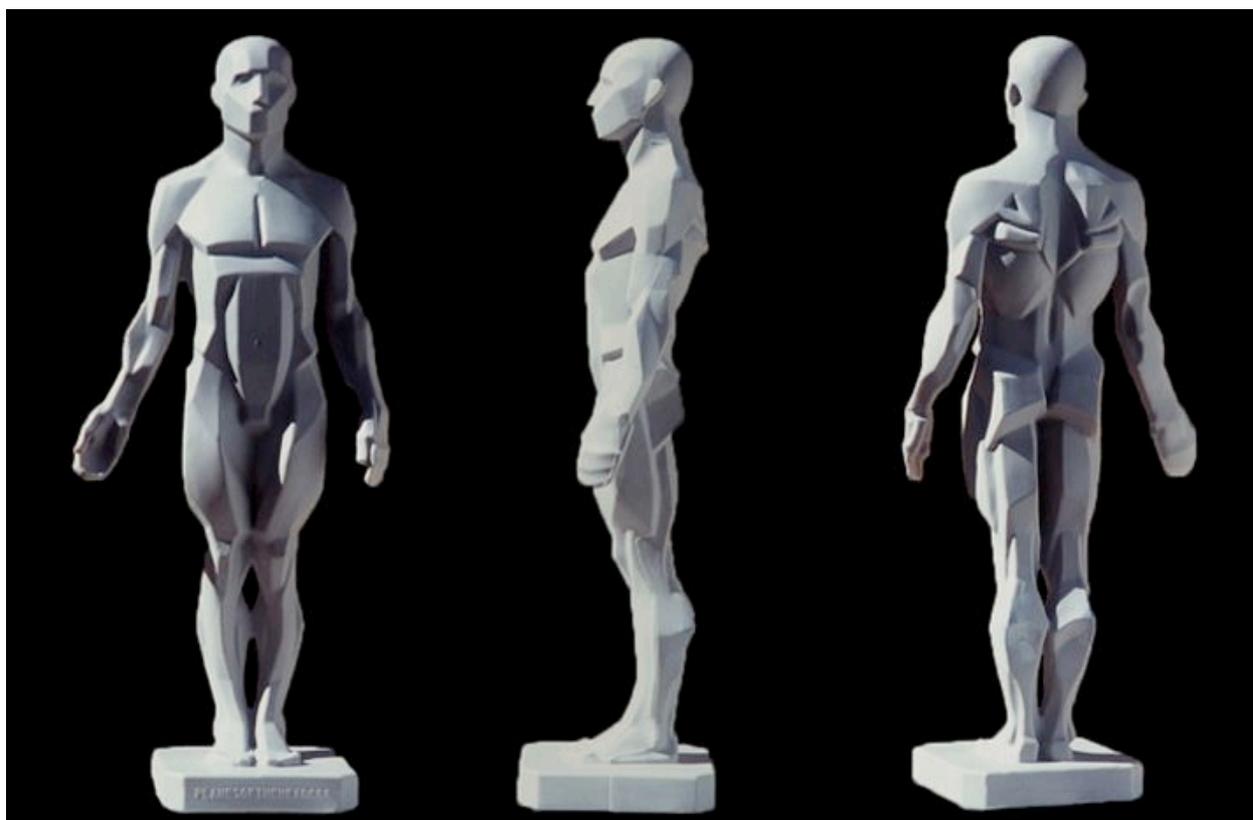
**Цель:** Освоение основных принципов работы над цифровой скульптурой, включающей метод измерения пропорций, перспективное построение и изучение плоскостей черепа.

**Задача:** Обучающиеся должны выполнить скульптинг обрубковочного черепа, изучая форму и гендерные различия мужского и женского черепа.

**Ход занятия:** В процессе выполнения работы преподаватель обращает основное внимание выявлению основных опорных точек в объеме черепа: скуловые кости, лобные бугры, теменные бугры, височные кости и надбровные дуги. Данные опорные точки черепа важны при построении живой головы. Скульптинг черепа должен быть достаточно обобщенным. Не следует обращать внимание на детали не имеющие конструктивного значения, нужно помнить что в основе сложных форм лежат простые объемы.



**Задание «Обрубовка мужского тела»**



- Уровень требований и критерии оценок.

По окончании каждого семестра проводится просмотр аудиторных и самостоятельных работ обучающихся, выполненных в соответствии с программными заданиями в течении семестра. Просмотры проводятся коллегиально с участием деканов факультетов живописи, графики, а также ведущих преподавателей подготовительного отделения.

На осенне-зимней сессии выставляются отметки о зачете, а на весенне-летней сессии в конце учебного года, экзаменационные оценки.

Оценка **отлично (зачтено)** ставится если обучающийся проявил трудолюбие; полностью выполнил объем аудиторной и самостоятельной работы предусмотренный программой; внимательно слушал и выполнил все требования преподавателя, как установочные, так и возникшие в процессе выполнения заданий. Если замечен явный прогресс в уровне выполненных работ.

Оценка **хорошо (зачтено)** ставится если обучающийся выполнил весь объем аудиторной и самостоятельной работы, предусмотренный программой, однако, в ряде заданий присутствуют незначительные недостатки в компоновке, лепке и конструктивной проработке,

Оценка **удовлетворительно (зачтено)** ставится если обучающийся не в полном объеме выполнил задания предусмотренные программой, однако, большая часть заданий выполнена; отсутствует прогресс; в работах присутствуют незначительные недостатки и минимальное количество грубых ошибок в компоновке, лепке и конструктивной проработке.

Оценка **неудовлетворительно (не зачтено)** ставится если обучающийся не выполнил большую часть заданий и плохо посещал занятия; не проявил заинтересованности в учебе; не слушал или не внимательно слушал установки и замечания преподавателя; в работах присутствует много грубых ошибок.

- Список рекомендуемой литературы.

### **Основная:**

1. Chris Legaspi. Anatomy for 3D Artists: The Essential Guide for CG Professionals, 2015 3dtotal Publishing
2. Uldis Zarins. Anatomy for Sculptors Understanding the Human Form, 2014
3. Uldis Zarins, Anatomy of Facial Expression 2017
4. Philippe Faraut. Figure Sculpting. Planes and Construction Techniques in Clay. 2013
5. Г. Баммес Образ человека. Учебник и практическое руководство по пластической анатомии для художников. Дитон. С-Перербург.2011

### **Рекомендуемые натурные модели:**

- 1 <http://www.planesofthehead.com/order.php>
2. <http://www.anatomytools.com>