

**МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ, СПОРТА И МОЛОДЕЖИ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**
**ГОУК ЛНР «ЛУГАНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ
КУЛЬТУРЫ И ИСКУССТВ ИМЕНИ М. МАТУСОВСКОГО»**

Кафедра графического дизайна

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ И.А.Федоричева

_____ 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА**

Уровень основной образовательной программы – магистратура
Направление подготовки – 54.04.01 Дизайн, профиль Графический дизайн
Статус дисциплины – базовая
Учебный план 2018 года

Описание учебной дисциплины по формам обучения

Очная							
Курс	Семестр	Всего час. / зач. единиц	Всего аудиторных час.	Лекции, часов	Практ. (семинарские) занятия, час.	Самост. работа, час..	Форма контроля
2	3	90/2,5	68	6	62	22	экзамен (3)
<i>Всего</i>							

Рабочая программа составлена на основании учебного плана с учетом требований ООП ВО.
Программу разработал ___ А.С.Данилов, преподаватель.

Рассмотрено на заседании кафедры графического дизайна (ГОУК ЛНР «ЛГАКИ им. М.Матусовского)

Протокол № _____ от _____ 2019 г. Зав. кафедрой _____ А.В.Закорецкий
Согласовано:

Декан факультета изобразительного и декоративно-прикладного искусства
_____ Н.Г.Феденко _____ 2019 г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дисциплина «Компьютерная графика» является базовой частью дисциплин ООП ГОС ВО (уровень магистратура) и адресована студентам 2 курса (III семестр) магистратуры направление подготовки 54.04.01 Дизайн, профиль Графический дизайн ГОУК ЛНР «Луганская государственная академия культуры и искусств имени М.Матусовского». Дисциплина реализуется кафедрой «Графический дизайн».

Содержание дисциплины включает в себя такие темы, как: возможности прикладной 3d программы, возможность моделирования трёхмерных объектов, анимация, текстурирование и их визуализация.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов и консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме:

- устная (устный опрос, защита графических работ, просмотр на мониторе выполненных заданий в графических редакторах и т. п.);
- письменная (тестирование и т. д.).

Итоговый контроль в форме дифференцированного зачета и экзамена.

Программой предусмотрено изучение дисциплины «Компьютерная графика» с 1-го по 3-й семестр в объеме 13,5 зачетных единиц – 486 часов, в том числе 348 часов аудиторных занятий, из них 36 - лекционных, 276 - практических занятий и 138 – самостоятельной работы. Завершается изучение дисциплины зачетом в 1 семестре и экзаменом - в 3 семестре на дневной форме обучения.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения учебной дисциплины «Компьютерная графика» - приобретение студентами знаний и навыков работы с программой для трёхмерного моделирования. Полученные знания и навыки позволяют создавать и редактировать трёхмерные объекты, необходимые для визуализации, текстурирования и анимации. Подготовить студентов к полноценной работе на профессиональном рынке, чтобы легко ориентироваться в реализации различных коммерческих и творческих задач.

Задачи дисциплины:

- владение информационными технологиями, трёхмерного моделирования;
- владение современными информационными технологиями для создания трёхмерных моделей;
- формирование представления о роли трёхмерной графики как коммуникатора в современном обществе;
- усвоение практических навыков работы с программой для трёхмерного моделирования;
- развитие практических навыков анализа выполняемого проекта, и выбора технологий, программных продуктов, средств, обеспечивающих выполнение проекта в полном объеме

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Компьютерная графика» относится к базовой части по профилю. Данному курсу должно сопутствовать изучение дисциплины «Дизайн проектирование», которая логически, содержательно и методически связана с дисциплиной «Компьютерная графика».

Изучение таких дисциплин как «Специальный рисунок», «Специальная живопись», «Композиция», способствует успешному овладению студентами дисциплины «Компьютерная графика».

В программе учтены межпредметные связи с другими учебными дисциплинами такими как: «Дизайн проектирование», «Графическая анимация». Использование междисциплинарных связей обеспечивает преемственность изучения материала, исключает дублирование и позволяет рационально распределять время.

4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций в соответствии с ГОС ВО направления 54.04.01 Дизайн, профиль Графический дизайн

Общекультурные компетенции (ОК):

№ компетенции	Содержание компетенции
ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

№ компетенции	Содержание компетенции
ОПК – 1	способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень
ОПК – 10	готовностью участвовать в творческих мероприятиях (художественных выставках, дизайнерских конкурсах)

Профессиональные компетенции (ПК):

№ компетенции	Содержание компетенции
ПК-2	способностью к определению целей, отбору содержания, организации образовательной деятельности, выбору образовательных технологий, оценке результатов, ориентированностью на разработку и внедрение инновационных форм обучения с помощью компьютерной техники, создание авторских программ и курсов
ПК-3	способностью к системному пониманию художественно-творческих задач проекта, выбору необходимых методов исследования и творческого исполнения, связанных с конкретным дизайнерским решением

В результате изучения учебной дисциплины студент должен **знать**:

- современные тенденции развития трёхмерного моделирования;
- области использования трёхмерной графики;
- технические и программные средства трёхмерной графики;
- основные изобразительные и трёхмерные средства и материалы трёхмерной графики;
- средства трёхмерного моделирования с использованием современных программных средств;
- построение трёхмерных моделей, функциональные возможности и особенности определенного ряда прикладных трёхмерных программ;
- теоретические основы строения трёхмерных моделей;
- методы организации творческого процесса дизайнера;
- особенности трёхмерного моделирования на разных стадиях проектирования;
- методы и средства допечатной подготовки трёхмерных изображений;
- способы выбора и использования средств трёхмерной графики для различных видов приложений.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен владеть **навыками**:

- анализировать задачи, которые требуют создания, художественной обработки или корректировки изображений с помощью компьютера, и принимать оптимальные решения по выбору технологии и техники исполнения;
- выполнять с помощью компьютера задачи, требующие создания, трёхмерной

графики или корректировки модели, в рамках специализации «Графический дизайн»;

- самостоятельно оценивать новые программные продукты и их особенности, связанные с направлением выбранной профессиональной специализации.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен владеть **умениями:**

- освоить возможности и основные приемы работы с трёхмерными объектами;
- эффективно использовать трёхмерные редакторы при решении задач в сфере профессиональной деятельности;
- применять средства трёхмерной графики в процессе дизайнерского проектирования;
- грамотно подготовить трёхмерные модели для дальнейшей работы.

5. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Названия разделов и тем	Количество часов			
	Очная форма			
	Всего	в том числе		
		л	п	с.р.
1	2	3	4	5
РАЗДЕЛ I. СОЗДАНИЕ Low poly ГОЛОВЫ ЖИВОТНОГО И ЧАСОВНИ(I СЕМЕСТР)				
Тема 1. Подготовка референсов, и хайполи модели выбранного животного	14	1	10	3
Тема 2 Моделирование Low poly головы животного	16	1	11	4
Тема 3. Создание развертки головы	15	1	10	4
Тема 4. Подготовка референсов, и хайполи модели часовни	15	1	10	4
Тема 5. Моделирование Low poly модели часовни	16	1	11	4
Тема 6. Создание развертки часовни	14	1	10	3
Всего по I разделу	90	6	62	22

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ I. СОЗДАНИЕ Low poly ГОЛОВЫ ЖИВОТНОГО И ЧАСОВНИ (I СЕМЕСТР)

Тема 1. Подготовка референсов, и хайполи модели выбранного животного

Изучение референсов головы выбранного животного, моделирование хайполи модели с помощью «сабдивижентурфэйс», или «скальптинга».

Тема 2 Моделирование Low poly головы животного

По выбранным референсам, или готовой хайполи модели моделируем Low poly модель.

Тема 3. Создание развертки головы

Создаём развертку готовой Low poly модели в программе Pepakura Designer 4, а после в программе Pepakura Viewer 4 подготавливаем развертку для печати выставляя нужный размер и формат

Тема 4. Подготовка референсов, и хайполи модели часовни

Изучение референсов выбранной часовни с куполом, моделирование хайполи модели с помощью «сабдивижентурфэйс», или подготовка каркасного габарита для бедующей модели.

Тема 5. Моделирование Low poly модели часовни

По выбранным референсам, или готовой хайполи модели моделируем Low poly модель часовни с сохранением объёмов и формы купола.

Тема 6. Создание развертки часовни

Создаём развертку готовой Low poly модели в программе Pepakura Designer 4, а после в программе Pepakura Viewer 4 подготавливаем развертку для печати выставляя нужный размер и формат

7. СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ТЕМЫ

Целью проведения самостоятельной работы является получение студентами практических навыков работы в трёхмерной графической программе, а также применение этих навыков при создании трёхмерных моделей по авторскому.

Самостоятельная работа студентов предназначена для внеаудиторной работы по закреплению теоретического курса и практических навыков дисциплины; по изучению дополнительных разделов дисциплины, подготовки к экзамену, а также включает:

- подготовку к проекту (подбор прототипов);
- поиск решений трёхмерного моделирования;
- разработку своего персонажа по созданному эскизу;
- моделирование трёхмерного персонажа по готовому эскизу.

Студенты готовят материалы и самостоятельно выполняют, моделируя собственного персонажа по эскизу.

7.1. ТЕМЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

РАЗДЕЛ I. СОЗДАНИЕ Low poly ГОЛОВЫ ЖИВОТНОГО И ЧАСОВНИ (I СЕМЕСТР)

Тема 1. Подготовка референсов, и хайполи модели выбранного животного

1. Изучение референсов выбранного животного.
2. Создание хайполи модели, или скульптинг головы животного.

Термины: трёхмерная графика, скульптинг, интерфейс программы, точка, ребро, полигон, примитив, полигональный объект.

Выполнить:

1. Скульптинг головы.

Литература: [[1](#) — С. 14-17; [2](#) — С. 10-23;]

Тема 2 Моделирование Low poly головы животного

1. Ретопология головы
2. Редуцирование лишних полигонов

Термины: кривые, сплайны, вектора сплайнов, контур, замкнутый контур, примитив, выделение объектов, перемещение объектов, масштабирование объектов, наклон объектов, копирование, инструмент Freehand, операции со сплайнами, соединение и разделение сплайнов, инструмент Knife, инструмент Smudge, инструмент Brush, инструмент Connector, перевод в примитивов в сплайн.

Выполнить:

1. Ретопология с хайполи на лов поли.
2. Использование редуцирование не нужных полигонов на голове.

Литература: [[2](#) — С.64-78; [3](#) — С.11-64;].

Тема 3. Создание развертки головы

1. Использование программы Rerakura Viewer 4 для развёртки
2. Использование программы Rerakura Designer 4 для размещения деталей на бумаге

Термины: экспорт объектов, импорт объектов, виды общих форматов, инструмент Symmetry, инструмент Boole, инструмент Boole Instance, инструмент Cloner

Выполнить:

1. Выполнить развёртку в Repakura Viewer 4.
2. Выполнить размещение деталей в Repakura Designer 4.

Литература: [[2](#)— С.102-110; [3](#)— С. 68-71; 109-110;]

Тема 4. Подготовка референсов, и хайполи модели часовни

1. Изучение референсов выбраной часовни.
2. Создание хайполи модэли, набросок габаритов

Термины: объект Floor, габаритные объёмы, объект Environment, объект Foreground, объект Background, объект Stage, трёхмерная форма, окружение.

Выполнить:

1. Размещение габаритов будущей часовни.

Литература: [[2](#)— С.93-102; [3](#)— С. 71-76; 79-82; [4](#)— С.270-299;]

Тема 5. Моделирование Low poly модели часовни.

1. Моделирование часовни.
2. Ретопология часовни
3. Перевод габаритов в объём

Термины: объект Crane Camera, объект Motion Camera, объект Stereo Camera, объект TargetCamera, объект Camera, объект Light, объект Target Light, объект IES Light, объект Sun, объект Spot Light, объект Area Light, объект Infinite Light.

Выполнить:

1. Моделирование Low poly часовни по референсу .
2. Перевод габаритов в Low poly модель.

Литература: [[2](#)— С.102-110; [3](#)— С. 38-41;].

Тема 6. Создание развёртки часовни.

1. Выполнить развёртку в Repakura Viewer 4.
2. Выполнить размещение деталей в Repakura Designer 4.

Термины: материал, тег, свойства материала color, свойства материала Diffusion, свойства материала Luminance, свойства материала Transparency, свойства материала Reflectoince, свойства материала Glow, свойства материала Displacement.

Выполнить:

1. Выполнить развёртку в Repakura Viewer 4.
2. Выполнить размещение деталей в Repakura Designer 4.

Литература: [[2](#)— С. 122-131; [3](#)— С. 121-128; [6](#)— С. 83-123].

7.3. ЗАДАНИЕ К ЭКЗАМЕНУ

РАЗДЕЛ I. СОЗДАНИЕ Low poly ГОЛОВЫ ЖИВОТНОГО И ЧАСОВНИ (I СЕМЕСТР)

В практическом задании предлагается ретопология заданного преподавателем объекта и привод его в Low poly. Редуцирование ненужных полигонов. Правильно обозначить рёбра для будущей развёртки.

8. МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется студентами в ходе прослушивания лекций, выполнения практических работ, а также посредством самостоятельной работы.

Для изучения дисциплины предусмотрены следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия и самостоятельная работа студентов.

В процессе обучения для достижения планируемых результатов освоения дисциплины «Компьютерная графика» используются Internet-ресурсы для расширения информационного поля и получения информации. Самостоятельные семестровые работы «Моделирование собственного персонажа по эскизу» выполняются с использованием знаний из таких дисциплин как «Проектирование».

В рамках лекционного курса материал излагается в соответствии с рабочей программой. При этом преподаватель подробно останавливается на концептуальных темах курса, а также темах, вызывающих у студентов затруднение при изучении. В ходе проведения лекции студенты конспектируют материал, излагаемый преподавателем, записывая подробно базовые определения и понятия.

В процессе освоения дисциплины «Компьютерная графика» применяются интерактивные формы образовательных технологий:

- обсуждение подготовленных студентами творческих заданий;
- групповые дискуссии по вопросам проектирования в графическом дизайне в современных экономических условиях.

В рамках изучения дисциплины также предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы магистров.

9. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ

Оценка	Характеристика знания предмета и ответов
отлично (5)	Студент проявляет глубокие знания по курсу, осознает важность теоретических знаний в его профессиональной подготовке; обнаруживает способность использовать свои знания при выполнении различных практических (творческих) задач в графических редакторах
хорошо (4)	Студент проявляет полные знания теоретического материала по вопросам, включенным в курс, умение оперировать необходимыми понятиями и их определениями аналитическом уровне; показывает достаточный уровень овладения методами научного познания, умеет работать в графических редакторах
удовлетворительно (3)	Студент проявляет теоретические знания из предлагаемых вопросов на уровне репродуктивного воспроизведения, может использовать знания при решении профессиональных задач, умеет работать в графических редакторах
неудовлетворительно (2)	Студент проявляет поверхностные знания по теории, допускает ошибки в определении понятий, не умеет работать в графических редакторах, испытывает трудности в практическом применении знаний в конкретных ситуациях.

10. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, УЧЕБНАЯ И РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература

1. [Божко А. Н. Компьютерная графика : учеб. пособ. / А. Н. Божко, Д. М. Жук, В. Б. Маничев. — М. : МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2007. — 392 с. : ил. —](#)
2. [Залогова Л. А. Компьютерная графика : элективный курс : учеб. пособ. / Л. А. Залогова. — М. : БИНОМ, 2005. — 212 с.](#)
3. [Аббасов И. Б. Основы графического дизайна на компьютере в Photoshop CS3 : учебн. пособие / И. Б. Аббасов. — М. : ДМК Пресс, 2008. — 224 с. : ил.:](#)
4. [Яцюк О. Основы графического дизайна на базе компьютерных технологий / О. Яцюк. — СПб. : БХВ-Петербург, 2004. — 240 с. — 5-94157-411-8](#)
5. [Маргулис Д. Photoshop LAB Color : загадка каньона и другие приключения в самом мощном цветовом пространстве / Д. Маргулис. — М. : Интелбук, 2006. — 480 с.](#)
6. [Лесняк В. Графический дизайн \(основы профессии\) / В. Лесняк. — \[б. м.\] : Index Market, 2011. — \[415 с.\]. —](#)

Дополнительная литература

7. [Вся история искусства : Живопись, архитектура, скульптура, декоративное искусство / пер. с ит. Т.М. Котельниковой. — М. : Астрель; АСТ, 2007. — 414 с. — \(ил.\). — 978-5-17-043734-4. Академия](#)
8. [Вёрман К. История искусства всех времен и народов. Т. 1 : Искусство первобытных племен, народов дохристианской эпохи и населения Азии и Африки с древних веков до XIX столетия. — СПб. : ООО «Издательство Полигон», 2000. — 944 с. — 5-89173-062-6.](#)
9. [Орнамент всех времен и стилей : в 2-х т.. Т. 1 : Античное искусство, искусство Азии, средние века / гл. ред. Т. И. Хлебнова ; пер. с франц. Б. Б. Павлова. — М. : АРТ-РОДНИК, 2004. — 267 с. : ил. — 5-88896-122-1. Худ. отд.](#)
10. [Фокина Л. В. Орнамент : учеб. пособ. — Ростов н/Д : Феникс, 2005. — 176 с. — Высшее образование. — 5-222-05488-8. Академия](#)
11. [Цветовая гармония интерьера : Планировка и оформление. — \[б. м.\] : Ниола 21-й век. — 124 с. : ил. — Ваш дом. — Академия](#)

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Учебные занятия проводятся в аудиториях согласно расписанию занятий. При подготовке к занятиям по данной дисциплине используется аудиторный фонд (оборудованный настольными компьютерами).

При подготовке и проведении занятий используются дополнительные материалы. Предоставляется литература читального зала библиотеки, имеющего рабочие места для студентов, оснащенного компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет, и наглядные материалы кафедры графического дизайна ГОУК ЛНР «ЛГАКИ им.М.Матусовского». Студенты имеют доступ к ресурсам электронной библиотечной системы Академии.

Программное обеспечение, применяемое в процессе обучения:

№ п/п	Наименование разделов	Рекомендуемые обучающие, справочно-информационные, контролирующие и прочие компьютерные программы
	Раздел №1 моделирование в Cinema 4d	Cinema 4d R16;
	Раздел II. создание персонажей в cinema 4d	Cinema 4d R16;