

**МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ, СПОРТА И МОЛОДЕЖИ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ГОУК ЛНР «ЛУГАНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ
КУЛЬТУРЫ И ИСКУССТВ ИМЕНИ М. МАТУСОВСКОГО»**

**Факультет изобразительного и декоративно-прикладного искусства
Кафедра дизайна среды**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 И. А. Федоричева

19.08. 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
МАКЕТИРОВАНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ**

Уровень основной образовательной программы – бакалавриат

Направление подготовки –54.03.01 Дизайн

Профиль – Дизайн среды

Статус дисциплины – вариативная

Учебный план 2018 года

Описание учебной дисциплины по формам обучения

Очная							Заочная									
Курс	Семестр	Всего час. / зач. единиц	Всего аудиторных час.	Лекции, часов	Практ.(семинарские) занятия, час.	Самост. работа, час..	Форма контроля	Курс	Семестр	Всего час. / зач. единиц	Всего аудиторных час.	Лекции, часов	Практ.(семинарские) занятия, час.	Самост. работа, час..	Контрольная работа	Форма контроля
2	4	62/2	36	8	28	26		2	4	72/2	4	-	4	68		
3	5,6	148/4	98	30	68	50		3	5,6	144/4	8	2	6	136		
4	7,8	150/4	100	30	70	50	Диф.зачет (8)	4	7,8	144/4	8	2	6	136		Диф.зачет (8)
Всего		360/10	234	68	166	126		Всего		360/10	20	4	16	340		

Рабочая программа составлена на основании учебного плана с учетом требований ООП ВО.

Программу разработал  И. Н. Губин, старший преподаватель кафедры дизайна среды.

Рассмотрено на заседании кафедры дизайна среды (ГОУК ЛНР «ЛГАКИ имени М. Матусовского)

Протокол № 1 от 08 2019 г. И.о. зав. кафедрой  И. Н. Губин

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дисциплина «Макетирование и моделирование» является вариативной частью дисциплин ООП ГОС ВО (уровень бакалавриата) и адресована студентам 2,3,4 курсов (IV-VIII семестр) направления подготовки 54.03.01 Дизайн, профиль Дизайн среды ГОУК ЛНР «Луганская государственная академия культуры и искусств имени М. Матусовского». Дисциплина реализуется кафедрой дизайна среды.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с умением создавать свои проекты в макете, способностью моделировать в 3-х мерной программе пространственные объекты применяемыми в организации среды интерьеров, экстерьера, организации проектной деятельности.

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

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

- обсуждение заданий, консультации.

И итоговый контроль в форме диф. зачета (просмотр итоговых работ).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 10 зачетные единицы, 360 часа. Программой дисциплины предусмотрены; лекционные занятия – 68 часов, практические занятия – 166 часов для очной формы обучения, лекционные и практические 20 - часов для заочной формы обучения, самостоятельная работа - 126 часа для очной формы обучения и 340 часов для заочной формы обучения.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины «Макетирование и моделирование» является: развитие овладение объемно - пространственным, образно – абстрактным мышлением, закрепление у студентов основных понятий моделирования и макетирования форм, организации предметно – пространственной среды.

Задачи дисциплины:

- овладение на практике техниками и технологиями макетирования и моделирования,
- умение применять средства конструирования и моделирования в разработке своих композиций,
- умение формировать макеты и модели.

«Макетирование и моделирование» является дисциплиной выборочного характера.

Дисциплина «Макетирование и моделирование» предполагает исполнение рабочих макетов и создание моделей на всех этапах проектирования и наряду с графическим эскизированием становится творческим методом разработки вариантов решения. Рабочее макетирование вызывает активное поведение автора, оно связано с мыслительным «обмериванием» макета, уточнением отношений и пропорций между частями, проверкой различных точек зрения и соотношения внутреннего и внешнего содержания. Макетирование и моделирование развивает способность зрительно воспринимать и оценивать решение, делает замысел наглядным. Макетирование формирует трехмерное представление о пространстве. Макетирование и моделирование является неотъемлемой частью проектирования объектов среды.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Макетирование и моделирование» относится к вариативной части по профилю. Данному курсу должно сопутствовать изучение дисциплины «Объемно-пространственная композиция», «Начертательная геометрия», которые логически, содержательно и методически связана с дисциплиной «Макетирование и моделирование».

Изучение таких дисциплин как «Компьютерные технологии в проектировании», «Материаловедение», «Инженерное обеспечение», «Конструкции и технологии в наружной рекламе», способствует успешному овладению студентами дисциплины «Макетирование и моделирование».

В программе учтены межпредметные связи с другими учебными дисциплинами такими как: «Проектирование интерьера», «Проектирование экстерьера», «Проектирование наружной рекламы». Использование междисциплинарных связей обеспечивает преемственность изучения материала, исключает дублирование и позволяет рационально распределить время.

4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций в соответствии с ГОС ВО направления 54.03.01 Дизайн.

Общекультурные компетенции (ОК):

№ компетенции	Содержание компетенции
ОК - 10	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
ОК - 11	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

№ компетенции	Содержание компетенции
ОПК - 3	способность обладать начальными профессиональными навыками скульптора, приемами работы в макетировании и моделировании
ОПК - 4	способностью применять современную шрифтовую культуру и компьютерные технологии, применяемые в дизайн-проектировании.
ОПК - 7	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

Профессиональные компетенции (ПК):

№ компетенции	Содержание компетенции
ПК - 1	способностью владеть рисунком и приемами работы, с обоснованием художественного замысла дизайн-проекта, в макетировании и моделировании, с цветом и цветовыми композициями
ПК - 3	способностью учитывать при разработке художественного замысла особенности материалов с учетом их формообразующих свойств
ПК - 5	способностью конструировать предметы, товары, промышленные образцы, коллекции, комплексы, сооружения, объекты, в том числе для создания доступной среды
ПК - 7	способностью выполнять эталонные образцы объекта дизайна или его отдельные элементы в макете, материале

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

- владение технологиями изготовления объектов дизайна и макетирования;
- знать: предмет и объект деятельности в области макетирования и моделирования;
- стадии, методы и средства решения творческих задач;
- основы начертательной геометрии; основы построения геометрических предметов;
- основы графического редактора ZBrush.

Уметь:

- анализировать проектную проблему, ставить задачи воплощения объемного;
- преобразования художественно – декоративного замысла; воссоздавать формы предмета по чертежу (в трех проекциях) и изображать объекты предметного мира в объеме.

Владеть:

- профессиональной грамотой в области технологий моделирования и макетирования, методами анализа, синтеза и гармонизации проектных решений;
- предмет и объект деятельности в области декоративного искусства, стадии, методы и средства решения творческих задач.

5. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Названия разделов и тем	Количество часов								
	очная форма					заочная форма			
	все го	в том числе				все го	в том числе		
		л	п	инд	с.р.		л	п	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Раздел I Основы макетирования									
Тема 1. Макет – средство демонстрации дизайнера, классификация макетов. Инструменты и материалы, техники использования.	14	2	6	-	6			1	10
Тема 2. Простые геометрические формы. Выкройки в 2-х мерном изображении, простые объемные формы, раскрой куба, цилиндра, пирамиды.	14	2	6	-	6			1	15
Тема 3. Бумагопластика, как средство создания макетных форм.	14	2	6	-	6			1	15
Тема 4. Выполнение объемно пространственной композиции.	20	2	10	-	8			1	28
Всего по I разделу	62	8	28		26	72		4	68
Раздел II Макетирование объектов среды									
Тема 5. Макетирование и моделирование пространства интерьера.	20	2	10		8		1	1	20
Тема 6. Макетирование и моделирование городской среды.	21	3	10		8			1	20
Всего по II разделу	41	5	20		16		1	2	40
Раздел III. Моделирование с помощью графического редактора zbrush.									
Тема 7. 3Д редактор ZBrush. Возможности и применение в моделировании форм.	21	5	10		6		1	1	20
Тема 8. Интерфейс программы ZBrush.	24	6	10		8			1	20
Тема 9. Скульптинг в программе ZBrush.	31	7	14		10			1	28
Тема 10. Знакомство с Z сферой	31	7	14		10			1	28
Всего по III разделу	107	25	48		32		1	4	96
Всего по II и III разделам	148	30	68		50	144	2	6	136
Раздел IV Моделирование с помощью графического редактора zbrush.									
Тема 11. Знакомство с Z модельером.	47	10	22		15		1	2	30
Тема 12. ZBrush и другие 3Д приложения.	47	10	22		15		1	2	30
Всего по IV разделу	94	20	44		30		2	4	60
Раздел V Моделирование с помощью графического редактора zbrush.									
Тема 13. Модель тематического содержания в программе ZBrush.	56	10	26		20			2	76
Всего по V разделу	56	10	26		20			2	76
Всего по IV и V разделам	150	30	70		50	144	2	6	136
Всего часов по дисциплине	360	68	166		126	360	4	16	340

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.

РАЗДЕЛ 1. ОСНОВЫ МАКЕТИРОВАНИЯ.

Тема 1. Макет – средство демонстрации дизайнера, классификация макетов. Инструменты и материалы, техники использования. Виды макетов, рабочие и демонстрационные макеты.

Отличия и применение макета для демонстрации: архитектурный, технический, промышленный, выставочный, ландшафтный, градостроительный, концептуальный, подарочный, рекламный, учебный и прочие.

Рабочие и чистовые макеты. Исполнение макетов традиционными средствами, средствами компьютерного моделирования. Используемые материалы для исполнения макета, бумага, пластик, дерево, металл, подбор и наладка приспособлений, инструментов.

Тема 2. Простые геометрические формы. Сложные геометрические формы. Тела вращения. Раскрой простых и сложных форм.

Простые геометрические формы – прямоугольник, круг, треугольник.

Многоугольные формы, тела вращения, составление сложных форм из многоугольников и тел вращения.

Крой выкроек методом черчения и с помощью компьютерных программ.

Тема 3. Бумагопластика, как средство создания макетных форм.

Виды техник бумагопластики: оригами, квиллинг, аппликация, папье-маше, торцевание и т.п. Первые школы дизайна и использование ими средств макетирования.

Тема 4. Выполнение объемно-пространственной композиции (3д модели).

Выполнение объемно-пространственной композиции из многоугольников, тел вращения.

Композиция макета абстрактного содержания, в которой исследуется пропорции широт, высот объемов и согласованность форм.

РАЗДЕЛ 2. МАКЕТИРОВАНИЕ ОБЪКТОВ СРЕДЫ.

Тема 5. Макетирование и моделирование пространства интерьера.

Макет, его стилизованная условность, моделирование элементов интерьера.

Использование имитаций и натуральных, природных материалов. Макеты с разворотом плоскостей стен. Макеты аксонометрического характера.

Тема 6. Макетирование и моделирование городской среды.

Макет, его стилизованная условность, моделирование элементов городской среды.

Использование имитаций и натуральных, природных материалов. Макеты с применением разреза плоскостей ландшафта. Применение освещения в макете.

РАЗДЕЛ 3. МОДЕЛИРОВАНИЕ С ПОМОЩЬЮ ГРАФИЧЕСКОГО РЕДАКТОРА ZBrush.

Тема 7. 3Д редактор ZBrush. Возможности и применение в моделировании форм. Философия ZBrush. Пиксели, пиксолы, полигоны и основы цифровой графики.

Понятие о цифровом изображении, иллюстративный и архитектурный, технический подход в ZBrush. Понятие о трехмерном пространстве, глубина, высота, ширина объекта. Проектирование трехмерных моделей в редакторе и воплощение проекта в макет.

Тема 8. Интерфейс программы ZBrush. Холст ZBrush. Панель инструментов ZBrush. Доки и палитры.

Расположение инструментария в программе ZBrush, изменение интерфейса под свои потребности. Общее знакомство с функциями инструментов программы ZBrush;

Тема 9. Скульптинг в программе ZBrush. Цифровая скульптура. Навигация и выделение. Продвинутое методы цифровой лепки.

Кисти скульптинга, использование симметрии, маски, создание объекта и подобъекта, объединение объекта, вращение, масштабирование, поворачивание.

Нанесение текстуры, цвета на объект.

Тема 10. Знакомство с инструментом Z сфера. Позиционирование Z сферы. Скиннинг.

Материнская и дочерни сферы. Создание объекта примитива – базового меша.

Редактирование примитива, вращение, масштабирование, трансформирование в скиннинг примитива.

РАЗДЕЛ 4. МОДЕЛИРОВАНИЕ С ПОМОЩЬЮ ГРАФИЧЕСКОГО РЕДАКТОРА ZBrush.

Тема 11. Знакомство с инструментом Z модельер. Работа с полигонами, ребрами, вершинами.

Создание объекта примитива инструментом Z модельер.

Редактирование полигонов, редактирование вершин, редактирование граней, масштабирование, вращение.

Тема 12. ZBrush и другие 3Д приложения. Импорт, экспорт ZBrush. ZBrush и 3dsMax.

Сохранение модели, документа. Импортирование и экспортирование модели, открытие моделей в компьютерных программах.

РАЗДЕЛ 5. МОДЕЛИРОВАНИЕ С ПОМОЩЬЮ ГРАФИЧЕСКОГО РЕДАКТОРА ZBrush.

Тема 13. Модель тематического содержания в программе ZBrush.

Формирование сложной модели, позиционирование объекта и подобъектов в пространстве холста, трансформация, масштабирование подобъектов объединений объектов.

7. СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Целью проведения самостоятельных занятий является получение студентами практических навыков при работе над макетами, работы в 3-х мерном редакторе ZBrush, а также применение этих навыков при создании художественного образа от авторского эскиза до оригинал-макета, что является последним связующим звеном между художником и производством. Самостоятельная работа студентов предназначена для внеаудиторной работы по закреплению теоретического курса и практических навыков дисциплины; по изучению дополнительных разделов дисциплины, подготовки к диф. зачету, а также включает:

- получение практического опыта в исполнении макетов;
- изучение программы ZBrush;
- разработка объектов на заданную тему и в заданной форме представления;
- цифровое исполнение объектов;
- выполнение контрольных работ (для заочной формы обучения).

В течение IV-V семестров студенты изучают и самостоятельно выполняют задание в материале (бумага, картон, пенопласт), согласно дисциплин проектирования.

В течение VI-VIII семестров студенты изучают программу для моделирования ZBrush, самостоятельно дорабатывают упражнения, объекты согласно задания

7.1. ТЕМЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

РАЗДЕЛ 1. ОСНОВЫ МАКЕТИРОВАНИЯ

Тема 1. Макет – средство демонстрации дизайнера, классификация макетов.

Инструменты и материалы, техники использования. Виды макетов, рабочие и демонстрационные макеты.

1. Макеты для демонстрации.
2. Рабочие и чистовые макеты.
3. Исполнение макетов традиционными средствами, средствами компьютерного моделирования.
4. Материалы, инструменты..

Термины: макет, модель, моделирование, объект, проектная модель, пространственное моделирование, масштаб, архитектурный макет, планировочный макет, технический макетам, художественный макет, выставочный макет, эскизный макет, концептуальный макет, компьютерное моделирование, сапр, параметрическое моделирование, твердотельное моделирование.

Выполнить:

1. Подобрать согласно требованию материалы и инструменты.
2. Изучить современные и традиционные методы макетирования.
3. Опробовать (нарезать полосы бумаги, картона, ПВХ и склеить).
4. Изучить основную и дополнительную литературу.

Литература:[[1](#); [4](#); [8](#)]

Тема 2. Простые геометрические формы. Сложные геометрические формы. Тела вращения. Раскрой простых и сложных форм.

1. Простые геометрические формы.
2. Многоугольные формы, тела вращения.
3. Крой выкроек методом черчения и с помощью компьютерных программ.

Термины: макет, модель, моделирование, объект, проектная модель, пространственное моделирование, масштаб, архитектурный макет, планировочный макет, технический

макетам, художественный макет, выставочный макет, эскизный макет, концептуальный макет, компьютерное моделирование, сапр, параметрическое моделирование, твердотельное моделирование.

Выполнить:

1. Исполнение объемных фигур цилиндр, куб, пирамида (10см. по большей стороне, 3 упражнения).
2. Исполнение на выбор икосаэдр или додекаэдр, размер-10см.
3. Изучить основную и дополнительную литературу.

Литература: [2; 5; 9]

Тема 3. Бумагопластика, как средство создания макетных форм.

1. Виды техник бумагопластики.
2. Первые школы дизайна и использование ими средств макетирования.

Термины: макет, модель, моделирование, объект, проектная модель, пространственное моделирование, масштаб, архитектурный макет, планировочный макет, технический макетам, художественный макет, выставочный макет, эскизный макет, концептуальный макет, компьютерное моделирование, сапр, параметрическое моделирование, твердотельное моделирование.

Выполнить:

1. Ознакомится в средствах информации с историей российской и западными школами дизайна.
2. Изучить литературу по видам техник бумагопластики.
3. Изучить основную и дополнительную литературу.

Литература: [3; 10]

Тема 4. Выполнение объемно пространственной композиции (3D модели).

1. Выполнение объемно-пространственной композиции из многоугольников, тел вращения.
2. Композиция макета абстрактного содержания, пропорции.

Термины: макет, модель, моделирование, объект, проектная модель, пространственное моделирование, масштаб, архитектурный макет, планировочный макет, технический макетам, художественный макет, выставочный макет, эскизный макет, концептуальный макет, компьютерное моделирование, сапр, параметрическое моделирование, твердотельное моделирование.

Выполнить:

1. Выполнить объемную композицию из геометрических форм (модуль декоративной, выставочной или архитектурной формы).
2. Изучить основную и дополнительную литературу.
Формат 20см. по большей стороне, материал ватман, картон.

Литература:[1; 4; 8]

РАЗДЕЛ 2. МАКЕТИРОВАНИЕ ОБЪКТОВ СРЕДЫ.

Тема 5. Макетирование и моделирование пространства интерьера.

1. Макет, его стилизованная условность.
2. Использование имитаций.
3. Макеты аксонометрического характера.

Термины: макет, модель, моделирование, объект, проектная модель, пространственное моделирование, масштаб, архитектурный макет, планировочный макет, технический макетам, художественный макет, выставочный макет, эскизный макет, концептуальный макет, компьютерное моделирование, сапр, параметрическое моделирование, твердотельное моделирование.

Выполнить:

1. Исполнение макета фрагмента интерьера или объемную перспективу фрагмента интерьера.

2. Изучить основную и дополнительную литературу.

Масштаб 1:25

Макет или объемная перспективная форма 25 – 30 см.

Материал – бумага, картон, клей, гуашь.

Литература: [2; 5; 9]

Тема 6. Макетирование и моделирование городской среды.

1. Макет, его стилизованная условность.
2. Использование имитаций.
3. Макеты с применением разреза плоскостей ландшафта. Применение освещения в макете.

Термины: макет, модель, моделирование, объект, проектная модель, пространственное моделирование, масштаб, архитектурный макет, планировочный макет, технический макетам, художественный макет, выставочный макет, эскизный макет, концептуальный макет, компьютерное моделирование, сапр, параметрическое моделирование, твердотельное моделирование.

Выполнить:

1. Исполнение малой архитектурной формы (остановочный комплекс, фрагмент зоны отдыха или 3-х мерная рекламная установка предприятия, организации и т.п.).

2. Изучить основную и дополнительную литературу.

Макет в масштабе 1;25

Материал – бумага, картон, клей, гуашь.

Литература: [3; 6; 10]

РАЗДЕЛ 3. МОДЕЛИРОВАНИЕ С ПОМОЩЬЮ ГРАФИЧЕСКОГО РЕДАКТОРА ZBrush.

Тема 7. 3Д редактор ZBrush. Возможности и применение в моделировании форм. Философия ZBrush. Пиксели, пиксолы, полигоны и основы цифровой графики.

1. Понятие о цифровом изображении в ZBrush.
2. Понятие о трехмерном пространстве.
3. Проектирование трехмерных моделей в редакторе и воплощение проекта в макет.

Термины: 3Д редактор, полегон, пиксель, объект, подобъект, цифровой холст, 3-х мерное пространство, доки, палитры, позиционирование, симметрия, инструменты, моделирование, маска, полигруппы, текстура, цвет, прозрачность, визуализация, макет, модель, моделирование, масштаб, макет, компьютерное моделирование,

Выполнить:

1. Ознакомиться с программой.
2. Узнать возможности применения, ознакомиться с аналогами работ сделанных в программе.
3. Изучить основную и дополнительную литературу.

Литература: [[6](#) ; [8](#); [7](#)]

Тема 8. Интерфейс программы ZBrush. Холст ZBrush. Панель инструментов ZBrush. Доки и палитры.

1. Расположение инструментария в программе.
2. Изменение интерфейса под свои потребности.
3. Общее знакомство с функциями инструментов программы ZBrush;

Термины: 3Д редактор, полегон, пиксель, объект, подобъект, цифровой холст, 3-х мерное пространство, доки, палитры, позиционирование, симметрия, инструменты, моделирование, маска, полигруппы, текстура, цвет, прозрачность, визуализация, макет, модель, моделирование, масштаб, макет, компьютерное моделирование.

Выполнить:

1. Изучить настройки программы, ознакомиться с инструментами программы.
2. Опробовать и запомнить функции инструментов верхней панели, левой, правой.
3. Изучить основную и дополнительную литературу.

Литература: [[2](#); [5](#); [6](#) ; [9](#)]

Тема 9. Скульптинг в программе ZBrush. Цифровая скульптура. Навигация и выделение. Продвинутое методы цифровой лепки.

1. Кисти скульптинга.
2. Симметрии, маски.
3. Создание объекта и подобъекта.
4. Объединение объекта, вращение, масштабирование, поворачивание.
5. Нанесение текстуры, цвета на объект.

Термины: 3Д редактор, полегон, пиксель, объект, подобъект, цифровой холст, 3-х мерное пространство, доки, палитры, позиционирование, симметрия, инструменты, моделирование, маска, полигруппы, текстура, цвет, прозрачность, визуализация, макет, модель, моделирование, масштаб, макет, компьютерное моделирование.

Выполнить:

1. Модель пластичной формы (мебель, декоративная форма, цифровой файл).
2. Изучить основную и дополнительную литературу.

Литература: [[3](#); [6](#); [10](#); [7](#)]

Тема 10. Знакомство с инструментом Z сфера. Позиционирование Z сферы. Скиннинг.

1. Материнская и дочерни сферы.
2. Создание объекта примитива – базового меша.
3. Редактирование примитива, вращение, масштабирование, трансформирование в скиннинг примитива.

Термины: 3Д редактор, полегон, пиксель, объект, подобъект, цифровой холст, 3-х мерное пространство, доки, палитры, позиционирование, симметрия, инструменты, моделирование, маска, полигруппы, текстура, цвет, прозрачность, визуализация, макет, модель, моделирование, масштаб, макет, компьютерное моделирование.

Выполнить:

1. Модель тела вращения (подсвечник, ваза, декоративная форма цифровой файл).
2. Изучить основную и дополнительную литературу.

Литература: [[1](#); [4](#); [6](#); [8](#)]

РАЗДЕЛ 3. МОДЕЛИРОВАНИЕ С ПОМОЩЬЮ ГРАФИЧЕСКОГО РЕДАКТОРА ZBrush.

Тема 11. Знакомство с инструментом Z модельер. Работа с полигонами, ребрами, вершинами.

1. Создание объекта примитива инструментом Z модельер.
2. Редактирование полигонов, редактирование вершин, редактирование граней.
3. Масштабирование, вращение.

Термины: 3Д редактор, полегон, пиксель, объект, подобъект, цифровой холст, 3-х мерное пространство, доки, палитры, позиционирование, симметрия, инструменты, моделирование, маска, полигруппы, текстура, цвет, прозрачность, визуализация, макет, модель, моделирование, масштаб, макет, компьютерное моделирование

Выполнить:

1. Модель жесткой формы здание, мебель.
2. Модель жесткой формы декоративной формы.
3. Изучить основную и дополнительную литературу.

Литература: [[2](#); [5](#); [6](#); [7](#)]

Тема 12. ZBrush и другие 3Д приложения. Импорт, экспорт ZBrush. ZBrush и 3dsMax.

1. Сохранение модели, документа.
2. Импортирование и экспортирование модели.
3. Открытие моделей в компьютерных программах.

Термины: 3Д редактор, полегон, пиксель, объект, подобъект, цифровой холст, 3-х мерное пространство, доки, палитры, позиционирование, симметрия, инструменты, моделирование, маска, полигруппы, текстура, цвет, прозрачность, визуализация, макет, модель, моделирование, масштаб, макет, компьютерное моделирование.

Выполнить:

1. Создать модель мебели и импортировать в 3dsMax.
2. Изучить основную и дополнительную литературу.

Литература: [[3](#); [6](#); [7](#); [10](#)]

РАЗДЕЛ 5. МОДЕЛИРОВАНИЕ С ПОМОЩЬЮ ГРАФИЧЕСКОГО РЕДАКТОРА ZBrush.

Тема 13. Модель тематического содержания в программе ZBrush.

1. Формирование сложной модели.
2. Позиционирование объекта и подобъектов в пространстве холста.
3. Трансформация, масштабирование подобъектов объединений объектов.

Термины: 3Д редактор, полигон, пиксель, объект, подобъект, цифровой холст, 3-х мерное пространство, доки, палитры, позиционирование, симметрия, инструменты, моделирование, маска, полигруппы, текстура, цвет, прозрачность, визуализация, макет, модель, моделирование, масштаб, макет, компьютерное моделирование.

Выполнить:

1. Создать тематическую модель в цифровом формате.
2. Изучить основную и дополнительную литературу.

Литература: [[1](#); [4](#); [6](#); [7](#)]

8. МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

В процессе обучения для достижения планируемых результатов освоения дисциплины используются следующие методы образовательных технологий:

- методы ИТ – использование Internet-ресурсов для расширения информационного поля и получения информации, в том числе и профессиональной;
- междисциплинарное обучение – обучение с использованием знаний из различных областей (дисциплин) реализуемых в контексте конкретной задачи;
- проблемное обучение – стимулирование студентов к самостоятельному приобретению знаний для решения конкретной поставленной задачи;
- обучение на основе опыта – активизация познавательной деятельности студента посредством ассоциации их собственного опыта с предметом изучения.

Изучение дисциплины «Макетирование и моделирование» осуществляется студентами в ходе прослушивания лекций, практических занятиях, а также посредством самостоятельной работы с рекомендованной литературой.

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

9. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ.

Оценка		Характеристика знания предмета и ответов
отлично (5)	зачтено	Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход при работе над макетом и создании модели, правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач
хорошо (4)		Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в практической части. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении макета или модели.
удовлетворительно (3)		Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в разработке и выполнении макета или модели.
неудовлетворительно (2)	незачтено	Студент проявляет поверхностные знания по теории, допускает ошибки в определении понятий, не умеет работать в программах предусмотренных рабочей программе, испытывает трудности в практическом применении знаний в конкретных ситуациях.

10. УЧЕБНАЯ И РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература

1. [Цветовая гармония интерьера. — \[б. м.\] : Ниола 21-й век. — 124 с. : ил.](#)
2. [Элементы дизайна. Развитие дизайна и элементов стиля от Ренессанса до Постмодернизма. — М. : ООО "Магма", 2004. — 522 с. : ил.](#)
3. [Георгиевский О. В. Единые требования по выполнению строительных чертежей. — М. : Архитектура-С, 2004. — 144 с. : ил.](#)
4. [Георгиевский О. В. Техническое рисование и художественно-графическое оформление архитектурных чертежей. — М. : АСТ ; Астрель ; Профиздат, 2005. — 63 с. : ил.](#)
5. [Калмыкова Н. В. Дизайн поверхности: композиция, пластика, графика, колористика. — М. : КДУ, 2010. — 154 с.](#)
6. [Келлер Э. Introducing Zbrush / Э. Келлер. — \[б. м.\] : \[б. и.\]. — 312 с.](#)
7. [Келлер Э. Введение в ZBrush 4 : учеб. пособ. / Э. Келлер. — М. : ДМК пресс, 2012. — 775 с.](#)
8. [Степанов Н. Н. Цвет в интерьере. — К. : Вища школа, 1985. — 184 с. : ил.](#)
9. [Чинь Франсис Д. К. Архитектура : форма, пространство, композиция. — М. : АСТ ; Астрель, 2005. — 418 с. : ил.](#)
10. [Чинь Франсис Д. К. Архитектурная графика. — М. : АСТ, 2007. — 215 с. : ил.](#)

Дополнительная литература

1. Бхаскаран, Л. Дизайн и время : Стили и направления в современном искусстве и архитектуре / Л. Бхаскаран ; Л. Бхаскаран; [пер. англ. И.Д. Голыбиной]. - М. : Арт-Родник, 2007. - 256 с.
2. Строгановская школа композиции / О.Л. Голубева, А.Н. Лаврентьев, А.Н. Бурганов и др. - М. : МГХПУ им. С.Г. Строганова, 2005. - 352 с.
3. [Устин, В.Б. Композиция в дизайне : Метод. основы композиционно-худож. формообразования в дизайнерском творчестве: учеб. пособие / В.Б. Устин. - Изд. 2-е, уточненное и доп. - М. : АСТ: Астрель, 2007. - 239 с.](#)
4. Эстетические ценности предметно-пространственной среды / под общ. ред. А.В. Иконникова. - М. : Стройиздат, 1990. - 335 с. :
5. Сидорова Е. Русский конструктивизм: истоки, идеи, практика. М. 1995
6. Великая утопия. Русский и советский авангард 1915-1932. Каталог. Берн-Москва, 1993.
7. Бобринская Е. Концептуализм, М., 1994.
8. Бобринская Е. Футуризм / Е. Бобринская. - М., 2000

Интернет-источники

1. <http://www.kristal-spb.ru/articles/tehniki-vitrazha/>
2. <http://bo0k.net/index.php?p=achapter&bid=13526&chapter=1>
3. <http://art-con.ru/node/1879>
4. <http://elsvarikin.ru/kovka-i-zakalka-metalla/tehnologiya-xolodnoj-kovki-metalla-svoimi-rukami/>
5. <http://stranamasterov.ru/taxonomy/term/462>
6. <http://1-metr.com/955-shtukaturka-sgraffito-texnika-vypolneniya.html>
7. http://patlah.ru/etm/etm-01/teh%20dekor/teh_otdelka/sgraffito/sgraffito.htm

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 литература кафедры дизайна среды ГОУК ЛНР «ЛГАКИ имени М. Матусовского». Студенты имеют доступ к ресурсам электронной библиотечной системы Академии.