



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

*О.С. Логунова*  
О.С. Логунова

2018 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Компьютерные технологии в дизайне мебели

Направление подготовки

54.03.01 Дизайн  
шифр наименование направления подготовки (специальности)

Направленность (профиль/специализация) программы  
Дизайн мебели

Уровень высшего образования – бакалавриат

Программа подготовки – академический бакалавриат

Форма обучения

очная

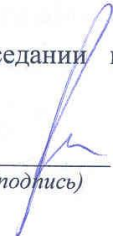
Институт  
Кафедра  
Курс  
Семестр

*Строительства, архитектуры и искусства*  
*Дизайна*  
*3,4*  
*5,6,7*

Магнитогорск  
2018 г.

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн, утвержденного приказом МОиН РФ от 11 августа 2016 г. № 1004.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры дизайна «28» августа 2018 г., протокол № 1.


Зав. кафедрой  / А.Д. Григорьев /  
(подпись) (И.О. Фамилия)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института строительства, архитектуры и искусства «11» октября 2018 г., протокол № 1.

Председатель  / О.С. Логунова /  
(подпись) (И.О. Фамилия)

Рабочая программа составлена:

канд. пед. наук, доцент,  
член Союза художников и мастеров со-  
временного искусства «Европейский ху-  
дожественный союз»  
(должность, ученая степень, ученое звание)

 / А.Д. Григорьев /  
(подпись) (И.О. Фамилия)

Рецензент: директор ООО Производственно-коммерческая фирма «Статус»  
(должность, ученая степень, ученое звание)

 / А.Н. Кустов /  
(подпись) (И.О. Фамилия)





## 1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Компьютерные технологии в дизайне мебели» является подготовка студента к решению профессиональных задач с использованием компьютерных технологий в соответствии с профильным направлением и будущей профессиональной деятельностью.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки бакалавра

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.01 «Компьютерные технологии в дизайне мебели» входит в вариативную часть образовательной программы Б1.В по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн».

Для изучения дисциплины необходимы: способность к самоорганизации и самообразованию, способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, готовность творческого мышления, владение основными навыками работы с компьютером, умение рисовать, чертить и проектировать объекты различного назначения.

Знания, умения навыки, полученные при изучении дисциплины необходимы в освоении следующих курсов: «Проектная деятельность», «Проектирование выставочного оборудования», «Проектирование торгового оборудования», «Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности», «Производственная – преддипломная практика», «Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы». Навыки владения компьютерными технологиями нужны в проектной работе и особенно важны для визуализации результатов при выполнении выпускной квалификационной работы.

## 3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины «Компьютерные технологии в дизайне мебели» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
<b>ПК-6</b> – Способность применять современные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта на практике	
Знать	Основные принципы применения современных технологий, требуемых при реализации дизайн-проекта мебели на практике
Уметь	Использовать основные принципы и знания современных технологий, требуемых при реализации дизайн-проекта мебели на практике
Владеть	Техниками проектной графики, техниками компьютерной визуализации и любыми другими средствами пластического моделирования и визуализации мебели.
<b>ПК-10</b> - Способность использовать информационные ресурсы: современные информационные технологии и графические редакторы для реализации и создания документации по дизайн-проектам	
Знать	Основные принципы использования информационных ресурсов. Состав проектной документации и принципы ее выполнения.
Уметь	Находить в информационных системах необходимую информацию о современных технологиях, требуемых при реализации дизайн-проекта мебели на практике

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
Владеть	Различными средствами и навыками поиска информации и использования современных технологий, требуемых при реализации дизайн-проекта мебели на практике.

#### 4 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц 216+108 акад. часа, в том числе:

- контактная работа – 231,5 акад. час:
- внеаудиторная контактная работа – 2,5
- самостоятельная работа – 56,8 акад. часа;
- подготовка к зачету и экзамену – 35,7

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
1. Раздел. Основы моделирования мебели	5			54	16			
1.1. Тема: <b>Основные параметры программы 3dsMAX.</b> Рабочая панель, панель инструментов, создание объектов.	5			14	4	Доклад по теме	Устный опрос. Проверка практических заданий	ПК-6- з
1.2. Тема: <b>Модификаторы.</b> Модификаторы, установленные по умолчанию и дополнительные, способы применения для моделирования мебели	5			20	4	Доклад по теме	Устный опрос. Проверка практических заданий	ПК-6- зу;
1.3. Тема: <b>разработка модели предмета интерьера.</b> Разработка простого объекта мебели на основе стандартных и улучшенных примитивов	5			20	8	Доклад по теме	Устный опрос. Проверка практических заданий	ПК-6- зув

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
Итого по разделу				54	16			
<b>Итого за семестр</b>				54	16		<b>Экзамен</b>	
<b>2. Раздел. Работа с материалами и текстурирование мебели.</b>	<b>6</b>			55	12.9			
2.1. Тема: <b>Редактор материалов.</b> Интерфейс. Типы материалов и их применение.	6			15	6.9	Разработка презентации по теме.	Устный опрос. Проверка практических заданий	<i>ПК-6- зу</i>
2.2. Тема: <b>Модификатор UVW.</b> Понятие каналов текстур и UV координат.	6			10	3	Подготовка доклада по теме	Устный опрос. Проверка практических заданий	<i>ПК-6- зу</i>
2.3. <b>Тема: Визуализация текстурированных объектов.</b> Материалы и текстуры, привлечение других графических редакторов для разработки необходимых текстур мебели. Материалы и текстуры, привлечение других графических редакторов для разработки необходимых текстур при моделировании мебели.	6			30	3	Разработка презентации по теме.	Устный опрос. Проверка практических заданий	<i>ПК-6 – зув</i>
Итого по разделу	6			55	12.9		Устный опрос. Проверка практических заданий	

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
3. Раздел. Освещение	6			<b>30</b>	<b>10</b>	Проверка практических заданий	Устный опрос. Проверка практических заданий	
3.1. Тема <b>Теория освещения.</b> Работа с источниками света.	<b>6</b>			10	3	Разработка проектов индивидуально или в творческих группах	Устный опрос. Проверка практических заданий	<i>ПК-6- зу</i>
3.2. Тема <b>Схемы установки освещения.</b> Источники света, виды, типы, настройки	6			10	3	Разработка проектов индивидуально или в творческих группах	Проверка практических заданий	<i>ПК-6- зув</i>
3.3. Тема <b>Трассировка света.</b> Теория глобального освещения. Vray светильники	6			10	4	Разработка проектов индивидуально или в творческих группах	Устный опрос.	<i>ПК-6- зув</i>
<b>Итого по разделу</b>	6			<b>30</b>	<b>10</b>		<b>Зачет</b>	
4. Раздел. <b>Визуализация</b>	7			<b>90</b>	<b>17.9</b>			
4.1. Тема <b>Основные настройки визуализации.</b> Связь визуализации материалов и освещения при моделировании мебели. Элементы визуализации, введение в постобработку	7			<b>15</b>	<b>5</b>	Разработка проектов индивидуально или в творческих группах	Устный опрос. Проверка практических заданий	<i>ПК-6- зув</i>



Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
4.2. Тема <b>Виды анимации. Настройки анимации в 3DsMax.</b>	7			<b>15</b>	<b>5</b>	Разработка проектов индивидуально или в творческих группах	Устный опрос. Проверка практических заданий	<i>ПК-6- зув</i>
4.3 Тема <b>Выполнение трехмерной модели мебели и визуализация проекта</b>	7			<b>60</b>	<b>7,9</b>	Разработка проектов индивидуально или в творческих группах	Проверка практических заданий	<i>ПК-6- зув</i> <i>ПК-10 - зув</i>
<b>Итого по разделу</b>	7			<b>90</b>	<b>17.9</b>			<i>ПК-6- зув</i> <i>ПК-10 - зув</i>
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>7</b>			<b>229</b>	<b>56,8</b>		<b>Зачет с оценкой</b>	

16/И – в том числе, часы, отведенные на работу в интерактивной форме.

## 5 Образовательные и информационные технологии

Реализация компетентностного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

При обучении студентов дисциплине «Компьютерные технологии в дизайне мебели» следует осуществлять следующие образовательные технологии:

1. **Традиционные образовательные технологии** ориентируются на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения).

### *Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:*

Информационная лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Практическое занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

2. **Технологии проблемного обучения** – организация образовательного процесса, которая предполагает постановку проблемных вопросов, создание учебных проблемных ситуаций для стимулирования активной познавательной деятельности студентов.

### *Формы учебных занятий с использованием технологий проблемного обучения:*

Практическое занятие в форме практикума – организация учебной работы, направленная на решение комплексной учебно-познавательной задачи, требующей от студента применения как научно-теоретических знаний, так и практических навыков.

3. **Технологии проектного обучения** – организация образовательного процесса в соответствии с алгоритмом поэтапного решения проблемной задачи или выполнения учебного задания. Проект предполагает совместную учебно-познавательную деятельность группы студентов, направленную на выработку концепции, установление целей и задач, формулировку ожидаемых результатов, определение принципов и методик решения поставленных задач, планирование хода работы, поиск доступных и оптимальных ресурсов, поэтапную реализацию плана работы, презентацию результатов работы, их осмысление и рефлексию.

### *Основные типы проектов:*

Творческий проект, как правило, не имеет детально проработанной структуры; учебно-познавательная деятельность студентов осуществляется в рамках рамочного задания, подчиняясь логике и интересам участников проекта, жанру конечного результата (газета, фильм, праздник, издание, экскурсия и т.п.).

4. **Интерактивные технологии** – организация образовательного процесса, которая предполагает активное и нелинейное взаимодействие всех участников, достижение на этой основе лично значимого для них образовательного результата. Наряду со специализированными технологиями такого рода принцип интерактивности прослеживается в большинстве современных образовательных технологий.

### *Формы учебных занятий с использованием специализированных интерактивных технологий:*

Семинар-дискуссия – коллективное обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы, выявление мнений в группе (межгрупповой диалог, дискуссия как спор-диалог).

6. **Информационно-коммуникационные образовательные технологии** – организация образовательного процесса, основанная на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией.

Формы учебных занятий с использованием информационно-коммуникационных

технологий:

Практическое занятие в форме презентации – представление результатов проектной или исследовательской деятельности с использованием специализированных программных средств.

## **6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

### ***Примерная структура и содержание раздела:***

*По дисциплине «Компьютерные технологии в дизайне мебели» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.*

*Аудиторная самостоятельная работа студентов предполагает изучение средств компьютерного проектирования мебели и выполнение практических работ.*

### ***Примерные аудиторные практические работы (АПР):***

#### ***Раздел 1 «Основы моделирования мебели»***

##### ***АПР №1 «Основные параметры программы 3dsMAX»***

*Изучить основные элементы интерфейса программы 3DS Max: рабочая панель, панель инструментов, создание объектов (стандартных и улучшенных примитивов, линейных объектов и т.д.). Рассмотреть варианты использования стандартных инструментов 3DS Max для создания простой мебели.*

##### ***АПР №2 «Модификаторы»***

*Изучить модификаторы, установленные по умолчанию и дополнительные, рассмотреть способы применения модификаторов к примитивам и линейным объектам. Смоделировать простой элемент мебели с помощью модификаторов edit spline, edit mesh, bend, twist, lathe, extrude, bevel, bevel profile.*

##### ***АПР №3 «Разработка модели предмета интерьера»***

*На основании изученных инструментов моделирования в 3DS Max разработать комплект мебели. Задание делится на два этапа:*

*1. Модель реально существующего комплекта мебели. В качестве прототипа необходимо взять мебель находящуюся непосредственно в учебной аудитории (Стол+стул). Моделировать следует с учетом реальных размеров.*

*2. Модель мебели, разрабатываемой в рамках дисциплины «Проектная деятельность». Модель создается на основе эскизов. Необходимо выполнить модель с учетом предполагаемых размеров. Визуализировать с применением стандартных настроек. Визуализация модели может быть использована при презентации проекта на дисциплине «Проектная деятельность».*

#### ***Раздел 2 «Работа с материалами и текстурирование»***

##### ***АПР №4 «Редактор материалов»***

*Изучить основные компоненты редактора материалов: интерфейс и дополнительные закладки. Рассмотреть типы материалов и закономерности их применения. Изучить работу с бесшовными текстурами. Скачать текстуру в Интернете и применить на ранее созданную модель из АПР №3.*

##### ***АПР №5 «Модификатор UVWmap»***

*Изучить понятие каналов текстур и UV координат. Опробовать на практике принципы распределения текстуры по поверхности модели.*

##### ***АПР №6 «Визуализация текстурированных объектов»***

*Изучить работу с камерами в 3DS Max. Разработать собственную текстуру для текстурирования в любой программе по работе с растровой и векторной графикой.*

*Задание делится на два этапа:*

*1. Разработать модель простого объекта (шкаф, тумбочка, стеллаж) с использованием нескольких материалов и текстур и визуализировать несколько копий с использованием стандартных средств визуализации 3DS Max. Использовать разные камеры для визуализации разных ракурсов объекта.*

*2. Разработать модель мебели, создаваемой в рамках дисциплины «Проектная деятельность». Модель создается на основе эскизов. Необходимо выполнить модель с учетом предполагаемых размеров и используемых текстур. Визуализировать с применением стандартных настроек. Визуализация модели может быть использована при презентации проекта на дисциплине «Проектная деятельность».*

### **Раздел 3 «Освещение»**

#### **АПР №7 «Теория освещения»**

*Изучение основных видов светильников в 3DS Max. Рассмотреть разницу между стандартными светильниками и фотометрическими.*

#### **АПР №8 «Схемы установки освещения»**

*Рассмотреть варианты различных источников света (локальный, рассеянный, направленный и т.д.). Создать простой интерьер из простых примитивов и осветить его с использованием различных источников света.*

*Изучить настройки падающих теней.*

#### **АПР №9 «Трассировка света»**

*Рассмотреть вопросы глобального освещения. Изучить трассировочные тени. Рассмотреть основные положения визуализатора Vray.*

*Разработать модель на основе проекта мебели создаваемой в рамках дисциплины «Проектная деятельность», применить к ней текстуры, установить освещение и визуализировать с применением стандартных настроек.*

### **Раздел 4 «Визуализация»**

#### **АПР № 10 «Основные настройки визуализации»**

*Рассмотреть различные системы визуализации. Изучить изменение настроек материалов, текстурирования и освещения сцены, в зависимости от используемого визуализатора. рассмотреть элементы настройки визуализации. Изучить и применить на визуализированном проекте постобработку с помощью различных графических редакторов. Разработать чертежи и ведомость отделочных материалов с использованием редакторов для работы с текстом, растровой и векторной графикой.*

#### **АПР №11 «Виды анимации»**

*Рассмотреть различные виды трехмерной анимации. Изучить основные настройки анимации в 3DS Max..*

#### **АПР №12 «Выполнение трехмерной модели и визуализация проекта»**

*Разработать модель трансформируемой мебели и применить к ней анимацию элементов. Визуализировать анимацию трансформации спроектированной мебели с помощью анимированной камеры.*

## **Примерные индивидуальные домашние задания (ИДЗ):**

### **Раздел 1 «Основы моделирования»**

#### **ИДЗ №1 «Основные параметры программы 3dsMAX»**

1. Самостоятельно изучите настройки улучшенных примитивов, по аналогии с настройками стандартных примитивов, которые были рассмотрены на занятиях.
2. Создайте несколько единиц примитивной мебели с использованием только стандартных и улучшенных примитивов.
3. Создайте несколько единиц плетеной, гнутой или кованой мебели с использованием сплайной и примитивов.

#### **ИДЗ №2 «Модификаторы»**

1. Повторите и закрепите работу модификаторов основанных на принципе трансформации сплайнов.
2. Повторите работу модификаторов основанных на принципе трансформации примитивов.
3. Создайте несколько единиц мебели с использованием модификаторов, работающих с каркасом и сплайнами.

#### **ИДЗ №3 «Разработка модели предмета интерьера»**

На основании изученных инструментов моделирования в 3DS Max разработайте комплект мебели. Задание делится на два этапа:

1. Модель реально существующего комплекта мебели. В качестве прототипа необходимо взять мебель, находящуюся дома или в общежитии (Стол+стул). Моделировать следует с учетом реальных размеров.
2. Модель мебели, разрабатываемой в рамках дисциплины «Проектная деятельность». Модель создается на основе эскизов. Необходимо выполнить модель с учетом предполагаемых размеров. Визуализировать с применением стандартных настроек. Визуализация модели может быть использована при презентации проекта на дисциплине «Проектная деятельность».

### **Раздел 2 «Работа с материалами и текстурирование»**

#### **ИДЗ №4 «Редактор материалов»**

Повторить основные компоненты редактора материалов: интерфейс и дополнительные закладки. Применить различные типы материалов к различным объектам в 3ds Max. Повторить работу с бесшовными текстурами. Скачать текстуру в Интернете и применить на ранее созданную модель из АПР№3.

#### **ИДЗ №5 «Модификатор UVWmap»**

Повторить понятие каналов текстур и UV координат. Опробовать на ранее созданной модели принципы распределения текстуры по поверхности модели.

#### **ИДЗ №6 «Визуализация текстурированных объектов»**

Повторить работу с камерами в 3DS Max. Разработать собственную текстуру для текстурирования в любой программе по работе с растровой и векторной графикой.

Разработать несколько моделей простого объекта с использованием нескольких материалов и текстур и визуализировать несколько копий с использованием стандартных

*средств визуализации 3DS Max. Использовать разные камеры для визуализации разных ракурсов объекта.*

### **Раздел 3 «Освещение»**

#### **ИДЗ №7 «Теория освещения»**

*Самостоятельно рассмотрите дополнительные настройки основных видов светильников в 3DS Max.*

*Рассмотрите принципы освещения объектов в интерьере и на открытом пространстве.*

#### **ИДЗ №8 «Схемы установки освещения»**

*Создайте примитивный ландшафт из простых примитивов и осветите его с использованием различных источников света и с разными настройками теней.*

#### **ИДЗ №9 «Трассировка света»**

*Используйте ландшафт, созданный в ИДЗ №8 для настроек визуализации в рамках системы Vray.*

### **Раздел 4 «Визуализация»**

#### **ИДЗ № 10 «Основные настройки визуализации»**

*Проведите постобработку визуализированных изображений с помощью различных графических редакторов.*

#### **ИДЗ №11 «Виды анимации»**

*Создайте простой анимированный объект «Трансформируемая мебель». Визуализируйте анимацию.*

#### **ИДЗ №12 «Виды анимации»**

*Доработайте модель трансформируемой мебели, начатую на уроке, и примените к ней анимацию элементов. Дополните анимацию трансформации объекта анимацией осветительных приборов и видеоизображения в модели монитора, экрана проектора или телевизора.*

## 7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

### а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
<b>ПК-6</b> – Способность применять современные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта на практике		
Знать	Основные принципы применения современных технологий, требуемых при реализации дизайн-проекта мебели на практике	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Опишите современные графические редакторы и их технические характеристики</li> <li>2. Опишите принципы визуализации проектной идеи средствами современных графических редакторов</li> <li>3. Перечислите программы для 3d моделирования и графики</li> <li>4. Разъясните отличия растровой графики от векторной</li> <li>5. Перечислите технические и инструментальные возможности различных редакторов для объемно-пространственного моделирования мебели</li> <li>6. Опишите особенности 3d моделирования мебели в редакторе 3ds Max</li> <li>7. Опишите рабочее пространство редактора 3ds Max</li> <li>8. Перечислите настройки окон рабочего пространства редактора 3ds Max</li> <li>9. Опишите средства создания объемных моделей мебели в редакторе 3ds Max</li> <li>10. Перечислите стандартные и улучшенные примитивы в редакторе 3ds Max</li> <li>11. перечислите линейные объекты в редакторе 3ds Max</li> <li>12. В чем заключается работа с составными объектами Boolean и loft в редакторе 3ds Max</li> <li>13. Опишите настройка панели модификаторов в редакторе 3ds Max</li> <li>14. Перечислите модификаторы работающие на основе линейных объектов в редакторе 3ds Max</li> <li>15. Перечислите модификаторы работающие на основе объемных объектов в</li> </ol>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>редакторе 3ds Max</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>16. Опишите основные настройки редактора материалов в 3ds Max</li> <li>17. Опишите настройки текстурных карт в 3ds Max</li> <li>18. Перечислите модификаторы работающие с настройками текстурных карт в 3ds Max</li> <li>19. Перечислите источники света в 3ds Max</li> <li>20. Опишите настройки свойств источников света в 3ds Max</li> <li>21. В чем заключается работа с камерами в 3ds Max</li> <li>22. Как осуществляется импорт объектов 3ds Max в создаваемую сцену</li> <li>23. Как осуществляется импорт и экспорт объектов из различных графических редакторов в среду 3ds Max</li> <li>24. Перечислите «Горячие клавиши» для оптимизации работы в 3ds Max</li> <li>25. Опишите средства визуализации в 3ds Max</li> <li>26. Опишите настройка визуализации в 3ds Max</li> <li>27. Как работает настройка инструмента video post в 3ds Max</li> <li>28. Опишите плагин V-ray как универсальное средство визуализации в 3ds Max</li> <li>29. Перечислите настройки V-ray для качественной визуализации мебели в 3ds Max</li> <li>30. Как осуществляется сохранение визуализированной модели мебели в 3ds Max</li> <li>31. Опишите работу с визуальными эффектами 3ds Max</li> <li>32. Как происходит создание объектов на основе систем частиц в редакторе 3ds Max</li> <li>33. Как происходит создание анимационного ролика в 3ds Max</li> <li>34. Опишите настройки свойств анимационного ролика в 3ds Max</li> </ol>



Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		35. Опишите процесс создания динамичных анимированных объемных деформаций в 3ds Max
Уметь	Использовать основные принципы и знания современных технологий, требуемых при реализации дизайн-проекта на практике	<p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создать стандартные и улучшенные примитивы и продемонстрируйте умение изменять их настройки.</li> <li>2. Применить модификаторы модификаторов edit spline, edit mesh, bend, twist, lathe, extrude, bevel, bevel profile к сплайнам и примитивам.</li> <li>3. Скачать текстуру в Интернете и применить на ранее созданную модель из АПР №3.</li> <li>4. Применить на практике принципы распределения текстуры по поверхности модели.</li> <li>5. Разработать собственную текстуру для текстурирования в любой программе по работе с растровой и векторной графикой.</li> <li>6. Создать две сцены с использованием различных типов светильников: стандартных и фотометрических.</li> </ol>
Владеть	Техниками проектной графики, техниками компьютерной визуализации и любыми другими средствами пластического моделирования и визуализации мебели.	<p>Практические задания;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработать модель реально существующего комплекта мебели. В качестве прототипа необходимо взять мебель находящуюся непосредственно в учебной аудитории (Стол+стул). Моделировать следует с учетом реальных размеров.</li> <li>2. Создать модель мебели, разрабатываемой в рамках дисциплины «Проектная деятельность». Модель создается на основе эскизов. Необходимо выполнить модель с учетом предполагаемых размеров. Визуализировать с применением стандартных настроек.</li> <li>3. Разработать модель простого объекта (шкаф, тумбочка, стеллаж) с использованием нескольких материалов и текстур и визуализировать с использованием стандартных средств визуализации 3DS Max. Использовать разные камеры для визуализации разных ракурсов объекта.</li> <li>4. Разработать модель мебели, создаваемой в рамках дисциплины «Про-</li> </ol>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>ектная деятельность». Модель создается на основе эскизов. Необходимо выполнить модель с учетом предполагаемых размеров и используемых текстур. Визуализировать с применением стандартных настроек.</p> <p>5. Создать простой интерьер из простых примитивов и осветить его с использованием различных источников света.</p> <p>6. Разработать модель на основе проекта мебели создаваемой в рамках дисциплины «Проектная деятельность», применить к ней текстуры, установить освещение и визуализировать с применением стандартных настроек.</p> <p>7. Применить на визуализированном проекте постобработку с помощью различных графических редакторов.</p> <p>8. Разработать модель трансформируемой мебели и применить к ней анимацию элементов. Визуализировать анимацию трансформации спроектированной мебели с помощью анимированной камеры</p>
<p><b>ПК-10</b> - Способность использовать информационные ресурсы: современные информационные технологии и графические редакторы для реализации и создания документации по дизайн-проектам</p>		
Знать	<p>- Состав проектной документации и современные средства информационных технологий и компьютерной реализации для создания проекта и проектной документации.</p> <p>- Основные определения и понятия проектной графики, понимать уместность выбора того или иного пластического языка, знать культурологический контекст,</p>	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Опишите использование компьютерных технологий в проектировании – цели и средства;</li> <li>2. Опишите компьютерные технологии как вспомогательное средство предпроектного анализа;</li> <li>3. Раскройте сущность компьютерных технологий, как средства поиска проектной идеи и формирования проектной концепции;</li> <li>4. Опишите графическое изображение и трехмерное моделирование как средство выявления пластических закономерностей и пространственной структуры;</li> <li>5. Раскройте разницу твердотельного и пустотельного трехмерное моделирование, как двух современных систем проектирования;</li> <li>6. Опишите параметрическое моделирование и использование результатов в качестве основы для разработки проектной концепции;</li> </ol>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		7. Опишите компьютерные программы, направленные на создание и систематизацию проектной документации по дизайн-проектам.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- искать и систематизировать информацию, необходимую для создания и реализации проекта и проектной документации</li> <li>- Графически излагать проектную идею с помощью информационных технологий и компьютерных программ, обосновывать выбор той или иной программы.</li> </ul>	<p>Практическое задание:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. В сети Интернет найдите Аналоги объекта дизайн-проектирования и осуществите анализ, занося результаты в таблицу в любой компьютерной программе.</li> <li>2. В графическом редакторе создайте альбом с графическими поисками проектной идеи.</li> <li>3. Разработайте трехмерную модель объекта дизайн-проектирования.</li> <li>4. Создайте ортогональные проекции разрабатываемого объекта и нанесите на него размеры.</li> </ol>
Владеть	- различными графическими редакторами для реализации и создания документации по дизайн-проектам	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработайте чертежи и ведомость отделочных материалов мебели с использованием редакторов для работы с текстом, растровой и векторной графикой.</li> <li>2. Создайте компьютерную презентацию проекта и проектной документации мебели</li> <li>3. Разработайте презентационные планшеты для защиты проекта мебели (размер 900x1200 мм.)</li> </ol>

**б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:**

**Примерная структура и содержание пункта:**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Компьютерные технологии в дизайне мебели» проводится в форме экзамена и зачета по вопросам, охватывающие теоретические и практические основы дисциплины.

Защита практических работ проводится в публичной форме непосредственно на практических занятиях.

**Критерии оценивания**

**Оценка «отлично»:**

1. Свободное владение терминологией и инструментарием;
2. Умение работать с программой без вспомогательных источников;
3. Умение построить сложную модель несколькими разными способами;
4. Умение совмещать работу с другими графическими редакторами;

**Оценка «хорошо»**

1. Понимание основных принципов моделирования, текстурирования, освещения и визуализации;
2. Умение получить недостающую информацию из справочной литературы и интернет-источников;
3. Умение построить модель средней сложности одним или двумя способами;
4. Иметь представление о том, как программа взаимодействует с другими графическими редакторами.

**Оценка «удовлетворительно»**

1. Знание основных принципов моделирования и визуализации;
2. Умение построить простую модель одним способом;

**Оценка «неудовлетворительно»**

Отсутствие всех основных знаний, умений или владений

**8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

**а) Основная литература:**

1. Бунаков, П.Ю. Автоматизация проектирования корпусной мебели: основы, инструменты, практика [Электронный ресурс] / П.Ю. Бунаков, А.В. Стариков. - Электрон. дан. - Москва : ДМК Пресс, 2009. - 864 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1316>. - Загл. с экрана.
2. Васильева, Т.Ю. Компьютерная графика. 3D-моделирование с помощью системы автоматизированного проектирования AutoCAD. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.Ю. Васильева, Л.О. Мокрецова, О.Н. Чиченева. - Электрон. дан. - Москва : МИСИС, 2013. - 48 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/47485>. - Загл. с экрана.
3. Григорьев, А. Д. Проектирование и анимация в 3ds Max [Электронный ресурс] : учебник / А. Д. Григорьев, Т. В. Усатая, Э. П. Чернышова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2581.pdf&show=dcatalogues/1/130396/2581.pdf&view=true>. - Макрообъект.
4. Жданова, Н. С. Визуальное восприятие и дизайн в цифровом искусстве [Электронный ресурс] : учебник / Н. С. Жданова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа:

<https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2563.pdf&show=dcatalogues/1/130365/2563.pdf&view=true>. - Макрообъект.

5. Решетникова, Е. С. Компьютерная графика в дизайне и проектировании [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. С. Решетникова, Т. В. Усатая, Д. Ю. Усатый ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1487.pdf&show=dcatalogues/1/124016/1487.pdf&view=true>. - Макрообъект.
6. Шпаков, П. С. Основы компьютерной графики [Электронный ресурс] : учеб. пособие / П. С. Шпаков, Ю. Л. Юнаков, М. В. Шпакова. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. – 398 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=507976>. – Загл. с экрана. – ISBN 978-5-7638-2838-2.

**б) Дополнительная литература:**

7. Монахова, Г. Е. Графический дизайн: практикум. В 2 ч. Ч. 1. Работа с программой векторной графики CorelDRAW / Г. Е. Монахова ; Владим. гос. ун-т. – Владимир : Изд-во Владим. гос. ун-та, 2008. – 56 с. ISBN 978-5-89368-876-4. <http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/1230/3/01042.pdf>
8. Папилина, Л. В. Компьютерные технологии в дизайне мебели [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Л. В. Папилина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2479.pdf&show=dcatalogues/1/130230/2479.pdf&view=true>. - Макрообъект.
9. Папилина, Л. В. Информационные технологии в дизайне мебели [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Л. В. Папилина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2480.pdf&show=dcatalogues/1/130232/2480.pdf&view=true>. - Макрообъект.
10. Романычева, Э.Т. Дизайн и реклама. Компьютерные технологии: Справочное и практическое руководство [Электронный ресурс] : справочное пособие / Э.Т. Романычева, О.Г. Яцюк. - Электрон. дан. - Москва : ДМК Пресс, 2006. - 432 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1102>. - Загл. с экрана.

**в) Методические указания:**

1. Григорьев, А.Д. Проектирование в дизайне среды [Текст]: учеб.-метод. пособие / А.Д. Григорьев. – Магнитогорск: Изд-во МаГУ, 2008. – 96 с.
2. Сборник рабочих программ по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн», профиль «Дизайн среды» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Ю. С. Антоненко, А. Д. Григорьев, А. В. Екатеринушкина и др. ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. Режим доступа : <http://192.168.20.6/marcweb2/ShowMarc.asp?docid=202177>
3. Управление ИТ-инфраструктурой современного образовательного учреждения [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / П. Л. Макашов, И. Н. Новикова, К. В. Шустов, С. А. Повитухин ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2378.pdf&show=dcatalogues/1/130054/2378.pdf&view=true>. - Макрообъект.

**г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

№	Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
1.	MS Windows 7	Д-1227 от 08.10.2018	11.10.2021

2.	MS Office 2007	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
3.	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный	Д-300-18 от 21.03.2018	28.01.2020
4.	7Zip	свободно распространяемое	бессрочно
5.	Autodesk Academic Edition Master Suite 3ds Max Design 2011	К-526-11 от 22.11.2011	бессрочно
6.	Corel Draw Graphics Suite 2017	Д-504-18 от 25.04.2018	бессрочно

1. Библиотека ФГБОУ ВПО «МГТУ»: URL - <http://www.magtu.ru/>
2. Библиотека учебной и научной литературы: <http://www.I-U.ru/>;
3. Государственная публичная научно-техническая библиотека России - URL: <http://www.gpntb.ru>
4. Официальный сайт Диссертационного фонда Российской государственной библиотеки – <http://diss.rsl.ru/>
5. Официальный сайт Российской национальной библиотеки – <http://www.nlr.ru>
6. Официальный сайт компании autodesk - <http://www.autodesk.ru/>
7. Сайт Библиотеки России – <http://www.libs.ru/>
8. Сайт профессиональной компьютерной графики – <http://www.render.ru/>

## 9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Тип и название аудитории	Оснащение аудитории
<i>Учебные аудитории для проведения занятий учебного типа</i>	<i>Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации</i>
<i>Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</i>	<i>Доска, мультимедийный проектор, экран. Рабочие столы. Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета</i>
<i>Помещения для самостоятельной работы обучающихся</i>	<i>Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета</i>