



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИСЛИИ  
О.С. Логунова

02.02.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

***ОСНОВЫ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ В  
ПРОЕКТИРОВАНИИ ХУДОЖЕСТВЕННО-ПРОМЫШЛЕННЫХ  
ИЗДЕЛИЙ***

Направление подготовки (специальность)

29.04.04 Технология художественной обработки материалов

Направленность (профиль/специализация) программы

Технология и дизайн художественно-промышленных изделий

Уровень высшего образования - магистратура

Форма обучения

очная

Институт/ факультет	Институт строительства, архитектуры и искусства
Кафедра	Художественной обработки материалов
Курс	1
Семестр	1

Магнитогорск  
2023 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 29.04.04 Технология художественной обработки материалов (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 969)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Художественной обработки материалов  
26.01.2023, протокол № 5

Зав. кафедрой  С.А. Гаврицков

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИСЛвИ  
02.02.2023 г. протокол № 4

Председатель  О.С. Логунова

Рабочая программа составлена:  
доцент кафедры ХОМ, канд. пед. наук

 Б.Л. Каган-Розенцвейг

Рецензент:  
Директор ООО "ЕВРОСЕРВИС",



Е.А. Могульцев

## Лист актуализации рабочей программы

---

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Художественной обработки материалов

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.А. Гаврицков

---

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Художественной обработки материалов

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.А. Гаврицков

### **1 Цели освоения дисциплины (модуля)**

Целью дисциплины является получение теоретических знаний по основам 3D моделирования и практических умений проектной деятельности, для дальнейшего применения при проектировании художественно-промышленных изделий.

### **2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина Основы изобразительной грамотности в проектировании художественно-промышленных изделий входит в обязательную часть учебного плана образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/практик:

Для изучения дисциплины необходимы знания, умения, навыки, сформированные в результате обучения на бакалавриате.

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Информационные и компьютерные технологии в проектировании изделий из различных материалов

Дизайн-проектирование художественно-промышленных изделий

Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

### **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения**

В результате освоения дисциплины (модуля) «Основы изобразительной грамотности в проектировании художественно-промышленных изделий» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ОПК-2	Способен анализировать и использовать знания фундаментальных наук при разработке новых художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологий
ОПК-2.1	Анализирует знания фундаментальных наук, потребности рынка в новых разработках художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологий
ОПК-2.2	Использует научные результаты, передовой опыт при разработке художественно-промышленных объектов, с использованием современных материалов и технологий

#### 4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц 144 академических часов, в том числе:

- контактная работа – 36 академических часов;
- аудиторная – 36 академических часов;
- внеаудиторная – 0 академических часов;
- самостоятельная работа – 108 академических часов;
- в форме практической подготовки – 0 академических часов;

Форма аттестации - зачет

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в академических часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Основы трехмерной графики.								
1.1 Моделирование. Моделирование на основе простейших геометрических объектов.	1			18	36	- подготовка к практическому занятию - поиск дополнительной информации по заданной теме - выполнение практических работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины	- собеседование  - просмотр графических работ	ОПК-2.1, ОПК-2.2
1.2 Использование материалов. Работа с материалами. Редактор материалов. Визуализация.				10	36	- подготовка к практическому занятию - поиск	- собеседование - просмотр графических работ	ОПК-2.1, ОПК-2.2
Итого по разделу				28	72			
2. 3D моделирование художественно-промышленных изделий								
2.1 возможности 3D-моделирования при проектировании художественно-промышленных изделий.	1			8	36	- подготовка к практическому занятию - поиск дополнительной информации по заданной теме	- собеседование - просмотр графических работ	ОПК-2.1, ОПК-2.2
Итого по разделу				8	36			
Итого за семестр				36	108		зачёт	
Итого по дисциплине				36	108		зачет	

## **5 Образовательные 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 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:

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

2. 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.

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

Представлено в приложении 1.

## **7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Представлены в приложении 2.

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

### **а) Основная литература:**

1. Зубова, Е. Д. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие для вузов / Е. Д. Зубова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-9347-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/254681> (дата обращения: 24.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Зубова, Е. Д. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие для вузов / Е. Д. Зубова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — ISBN 978-5-8114-9347-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/254681> (дата обращения: 24.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 191.).

2. Малышевская, Л. Г. Основы моделирования в среде автоматизированной системы проектирования «КОМПАС 3D» : учебное пособие / Л. Г. Малышевская. — Железногорск : СПСА, 2017. — 72 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/170717> (дата обращения: 24.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **б) Дополнительная литература:**

1. Быстров, В. Г. Моделирование и макетирование в промышленном дизайне : учебник / В. Г. Быстров, Е. А. Быстрова. — Екатеринбург : УрГАХУ, 2021. — 252 с. — ISBN 978-5-7408-0301-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/250844> (дата обращения: 24.10.2022). —

Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Дязитдинова, А. А. Мультимедиа технологии : учебное пособие / А. А. Дязитдинова. — Самара : ПГУТИ, 2020. — 437 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/255410> (дата обращения: 24.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Дязитдинова, А. А. Мультимедиа технологии : учебное пособие / А. А. Дязитдинова. — Самара : ПГУТИ, 2020. — 437 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/255410> (дата обращения: 24.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 235.).

#### **в) Методические указания:**

1. Компьютерные технологии в проектировании. Лабораторный практикум : учебное пособие / Л. И. Назина, О. П. Дворянинова, Н. Л. Клейменова, А. Н. Пегина ; под редакцией О. П. Дворяниновой. — Воронеж : ВГУИТ, 2022. — 95 с. — ISBN 978-5-00032-583-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/254516> (дата обращения: 24.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Компьютерные технологии в проектировании. Лабораторный практикум : учебное пособие / Л. И. Назина, О. П. Дворянинова, Н. Л. Клейменова, А. Н. Пегина ; под редакцией О. П. Дворяниновой. — Воронеж : ВГУИТ, 2022. — ISBN 978-5-00032-583-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/254516> (дата обращения: 24.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 1.).

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

##### **Программное обеспечение**

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Adobe Photoshop CS 5 Academic Edition	К-113-11 от 11.04.2011	бессрочно
CorelDraw X3 Academic Edition	№144 от 21.09.2007	бессрочно
CorelDraw X4 Academic Edition	К-92-08 от 25.07.2008	бессрочно
CorelDraw 2017 Academic Edition	Д-504-18 от 25.04.2018	бессрочно
АСКОН Компас 3D в.16	Д-261-17 от 16.03.2017	бессрочно

##### **Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	<a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>

Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс	URL: <a href="https://elibrary.ru/project_risc.asp">https://elibrary.ru/project_risc.asp</a>
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: <a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>
Информационная система - Единое окно доступа к информационным	URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт	URL: <a href="http://www1.fips.ru/">http://www1.fips.ru/</a>
Российская Государственная библиотека. Каталоги	<a href="https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/">https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/</a>
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	<a href="https://magtu.informsystema.ru/Marc.html?locale=ru">https://magtu.informsystema.ru/Marc.html?locale=ru</a>

### **9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Учебная аудитория, компьютерный класс.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся:

Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

Учебные аудитории для выполнения курсового проектирования, помещения для самостоятельной работы обучающихся: Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

Помещения для хранения профилактического обслуживания учебного оборудования Шкафы для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования и учебно-наглядных пособий.



## **Приложение 1**

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

По дисциплине «Основы изобразительной грамотности в проектировании художественно-промышленных изделий» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Аудиторная самостоятельная работа студентов предполагает выполнение практических работ.

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

##### **Раздел 1. Основы трехмерной графики.**

АПР №1 Обзор и анализ современных возможностей программ по 3d проектированию, применяемых на предприятиях художественного производства объектов дизайна и изделий художественно-промышленного производства.

Моделирование. Моделирование на основе простейших геометрических объектов.

АПР №2 Моделирование на основе примитивов. Примитивы — простейшие параметрические формы, например, кубы, сферы и пирамиды.

Создание объектов и изменение их параметров

Задание: выполнить упражнения по созданию объектов и изменению их параметров

Цель работы: Получить навыки работы с основными стандартными и расширенными 3D телами, научиться создавать клоны (копии) и т.д.

АПР №3 Моделирование на основе сечений.

Задание: выполнить упражнения по созданию и редактированию основных Меш-объектов с применением различных модификаторов;

Цель работы: Получить навыки работы с основными стандартными и расширенными модификаторами

АПР №4 Моделирование, основанное на использовании булевых операций

Задание: выполнить упражнения по созданию и моделированию объектов, основанное на булевых операциях;

Цель работы: Получить навыки работы по созданию и моделированию объектов, основанное на булевых операциях

АПР №5 Поверхностное моделирование основано на создании произвольных поверхностей.

АПР №6 моделирование поверхности по сплайновой сетке;

АПР №7 Использование материалов. Работа с материалами. Редактор материалов. Визуализация.

Использование материалов важнейший этап 3D моделирования. Именно благодаря материалам можно добиться близкого к натуральному вида создаваемых объектов. Объекты, окрашенные в цвета, близкие по форме к реальным, все равно не будут выглядеть, как настоящие. Они не смогут передать шероховатость камня или древесной коры, блеск металла. У них не будет прозрачности и зеркального блеска, они не будут казаться светящимися изнутри. В итоге, какой бы прекрасной ни была трехмерная модель, выполненная без присущего ей материала или текстуры, она будет выглядеть ненатурально. Именно с помощью материалов для объекта можно определить степень прозрачности объекта или степень отражения поверхности.

Materials (Материалы) — это совокупность настроек, определяющих внешний вид материала, а в конечном итоге самого трехмерного объекта. Параметры материала задаются либо с помощью числовых параметров, либо с использованием текстурных карт (растровых изображений). Материал может присваиваться как всей поверхности трехмерного объекта, так и ее определенным граням или участкам. Есть понятие составных

материалов, в этом случае компоненты, составляющие материал можно назначать различным частям одного объекта.

Задание выполнить 3D модель части художественно-промышленного изделия и передачей материальности.

## **Раздел 2. 3D моделирование художественно-промышленных изделий**

АПР №8 возможности 3D-моделирования при проектировании художественно-промышленных изделий.

Задание 1: Реализовать возможности программы 3D моделирования (Blender, Rhinoceros, Компас 3D) в процессе выполнения обмеров художественно-промышленных изделий.

Обмер – это работа, выполняемая с помощью измерительных инструментов, для определения точных размеров объекта. Объектом обмера могут быть любые предметы материальной среды. Выполнение чертежей предмета по его обмерам – самый точный и верный метод изображения. При работе над обмерами невольно приходится обращать внимание на первоначальный облик объекта обмера, на материалы, на методы производства работ, на пропорции. Можно обнаружить наличие математических закономерностей, взаимосвязь отдельных частей и целого и т. п. Такого рода наблюдения дают возможность полнее проанализировать обмеряемый объект и понять его художественную ценность. Степень точности обмеров бывает различной и зависит: от тех возможностей, какие имеются на месте; от времени, которым располагает исполнитель обмеров; от преследуемых целей и от особенностей объекта.

Целью обмерной работы является обучение практическим навыкам и приемам графической фиксации современного художественно-промышленного изделия путем обмера их в натуре. Обмерная работа дает возможность непосредственного конкретного знакомства с предметом, его элементами и структурой.

В результате изучения методов и приемов обмеров студенты должны уметь:

- пользоваться основными инструментами, которые применяются для обмеров художественно-промышленных изделий;
- правильно графически выполнить чертежи трех видов: главный вид, вид сверху, вид спереди;
- выполнить 3D модель и последующую визуализацию объекта.

### *Материалы и инструменты*

Инструменты, которые используют при обмерах, можно подразделить на основные и вспомогательные. К основным обязательным инструментам относится: стальная линейка длиной 30-50 см. угломер, штангенциркуль, карандаш. Вспомогательные: циркуль, для измерения в сложно-доступных местах бытового предмета.

Материалы, которые используют при обмерах: ватман для нанесения чернового варианта чертежей, калька для точного переноса чертежей на готовый планшет.

### *Порядок производства обмеров*

Прежде чем приступить к обмерам, нужно запомнить несколько правил и использовать их в работе. Вот они:

- обмерять предмет начинают с отношения высоты к ширине, далее переходят к деталям;
- при обмерах следует индивидуально подходить к различным частям предмета и действовать в зависимости от характера и степени их сложности
- все измерения лучше вести от зафиксированной вертикально линейки;
- измерения следует начинать с нулевой отметки линейки и на всю ее длину,;
- обмеры лучше вести все время в одну сторону, чтобы погрешности накапливались лишь в одну сторону;
- при простых обмерах те линии, которые визуальнo кажутся прямыми, вертикальными и горизонтальными, за таковые и принимаются.

- там, где требуется большая точность измерений, или сложность доступа производят проверку путем измерения с помощью циркуля;
  - по мере выполнения обмеров следует тут же выполнять и чертежи по ним.
- Прежде чем начать производить обмеры следует провести как внутри, так и горизонтальную нулевую линию, от которой в последствии ведется измерение.

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

#### **Раздел 1. Основы трехмерной графики.**

ИДЗ №1 Обзор и анализ современных возможностей программ по 3d проектированию, применяемых на предприятиях художественного производства объектов дизайна и изделий художественно-промышленного производства.

Моделирование. Моделирование на основе простейших геометрических объектов.

ИДЗ №2 Поиск и использование дополнительной литературы, новой информации в области дизайна и художественно-промышленного производства. Изучить дополнительную литературу и рассмотреть следующие вопросы: Моделирование на основе примитивов. Примитивы — простейшие параметрические формы, например, кубы, сферы и пирамиды.

Создание объектов и изменение их параметров

Задание: выполнить упражнения по созданию объектов и изменению их параметров

Цель работы: Получить навыки работы с основными стандартными и расширенными 3D телами, научиться создавать клоны (копии) и т.д.

ИДЗ №3 Поиск и использование дополнительной литературы, новой информации в области дизайна и художественно-промышленного производства. Изучить дополнительную литературу и рассмотреть следующие вопросы: Моделирование на основе сечений.

Задание: выполнить упражнения по созданию и редактированию основных Меш-объектов с применением различных модификаторов;

Цель работы: Получить навыки работы с основными стандартными и расширенными модификаторами

ИДЗ №4 Поиск и использование дополнительной литературы, новой информации в области дизайна и художественно-промышленного производства. Изучить дополнительную литературу и рассмотреть следующие вопросы: Моделирование, основанное на использовании булевых операций

Задание: выполнить упражнения по созданию и моделированию объектов, основанное на булевых операциях;

Цель работы: Получить навыки работы по созданию и моделированию объектов, основанное на булевых операциях

ИДЗ №5 Изучить дополнительную литературу и рассмотреть следующие вопросы: поверхностное моделирование основано на создании произвольных поверхностей.

ИДЗ №6 Изучить дополнительную литературу и рассмотреть следующие вопросы: моделирование поверхности по сплайновой сетке;

ИДЗ №7 Поиск и использование дополнительной литературы, новой информации в области дизайна и художественно-промышленного производства. Изучить дополнительную литературу и рассмотреть следующие вопросы: использование материалов. Работа с материалами. Редактор материалов. Визуализация.

Использование материалов важнейший этап 3D моделирования. Именно благодаря материалам можно добиться близкого к натуральному виду создаваемых объектов. Объекты, окрашенные в цвета, близкие по форме к реальным, все равно не будут выглядеть,

как настоящие. Они не смогут передать шероховатость камня или древесной коры, блеск металла. У них не будет прозрачности и зеркального блеска, они не будут казаться светящимися изнутри. В итоге, какой бы прекрасной ни была трехмерная модель, выполненная без присущего ей материала или текстуры, она будет выглядеть ненатурально. Именно с помощью материалов для объекта можно определить степень прозрачности объекта или степень отражения поверхности.

Materials (Материалы) — это совокупность настроек, определяющих внешний вид материала, а в конечном итоге самого трехмерного объекта. Параметры материала задаются либо с помощью числовых параметров, либо с использованием текстурных карт (растровых изображений). Материал может присваиваться как всей поверхности трехмерного объекта, так и ее определенным граням или участкам. Есть понятие составных материалов, в этом случае компоненты, составляющие материал можно назначать различным частям одного объекта.

Задание выполнить 3D модель части художественно-промышленного изделия и передачей материалности.

## **Раздел 2. 3D моделирование художественно-промышленных изделий**

ИДЗ №8 Возможности 3D-моделирования при проектировании художественно-промышленных изделий.

Задание 1: Поиск и использование дополнительной литературы, новой информации в области дизайна и художественно-промышленного производства. Реализовать возможности программы 3D моделирования (Blender, Rhinoceros, Компас 3D) в процессе выполнения обмеров художественно-промышленных изделий.

Обмер – это работа, выполняемая с помощью измерительных инструментов, для определения точных размеров объекта. Объектом обмера могут быть любые предметы материальной среды. Выполнение чертежей предмета по его обмерам – самый точный и верный метод изображения. При работе над обмерами невольно приходится обращать внимание на первоначальный облик объекта обмера, на материалы, на методы производства работ, на пропорции. Можно обнаружить наличие математических закономерностей, взаимосвязь отдельных частей и целого и т. п. Такого рода наблюдения дают возможность полнее проанализировать обмеряемый объект и понять его художественную ценность. Степень точности обмеров бывает различной и зависит: от тех возможностей, какие имеются на месте; от времени, которым располагает исполнитель обмеров; от преследуемых целей и от особенностей объекта.

Целью обмерной работы является обучение практическим навыкам и приемам графической фиксации современного художественно-промышленного изделия путем обмера их в натуре. Обмерная работа дает возможность непосредственного конкретного знакомства с предметом, его элементами и структурой.

В результате изучения методов и приемов обмеров студенты должны уметь:

- пользоваться основными инструментами, которые применяются для обмеров художественно-промышленных изделий;
- правильно графически выполнить чертежи трех видов: главный вид, вид сверху, вид спереди;
- выполнить 3D модель и последующую визуализацию объекта.

### *Материалы и инструменты*

Инструменты, которые используют при обмерах, можно подразделить на основные и вспомогательные. К основным обязательным инструментам относится: стальная линейка длиной 30-50 см. угломер, штангенциркуль, карандаш. Вспомогательные: циркуль, для измерения в сложно-доступных местах бытового предмета.

Материалы, которые используют при обмерах: ватман для нанесения чернового варианта чертежей, калька для точного переноса чертежей на готовый планшет.

### *Порядок производства обмеров*

Прежде чем приступить к обмерам, нужно запомнить несколько правил и использовать их в работе. Вот они:

- обмерять предмет начинают с отношения высоты к ширине, далее переходят к деталям;
- при обмерах следует индивидуально подходить к различным частям предмета и действовать в зависимости от характера и степени их сложности
- все измерения лучше вести от зафиксированной вертикально линейки;
- измерения следует начинать с нулевой отметки линейки и на всю ее длину,;
- обмеры лучше вести все время в одну сторону, чтобы погрешности накапливались лишь в одну сторону;
- при простых обмерах те линии, которые визуально кажутся прямыми, вертикальными и горизонтальными, за таковые и принимаются.
- там, где требуется большая точность измерений, или сложность доступа производят проверку путем измерения с помощью циркуля;
- по мере выполнения обмеров следует тут же выполнять и чертежи по ним.

Прежде чем начать производить обмеры следует провести как внутри, так и горизонтальную нулевую линию, от которой в последствии ведется измерение.

## Приложение 2.

### Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

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

Оценочные средства		
<b>ОПК-2 Способен анализировать и использовать знания фундаментальных наук при разработке новых художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологий</b>		
ОПК-2. 1	Анализирует знания фундаментальных наук, потребности рынка в новых разработках художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологий	<p><i>Теоретические вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Применение творческой активности и инициативы.</li> <li>2. Этапы саморазвития, самореализации, основные инновационные методы 3D моделирования</li> <li>3. Творческий подход в процессе работы.</li> <li>4. Различие современного средства и способы создания 3D моделей художественных изделий.</li> <li>5. Характеристика и основные свойства компьютерного обеспечения, которые можно использовать в процессе проектирования и моделирования объектов дизайна и изделий художественно-промышленного производства.</li> <li>6. Этапы и особенности проектирования и моделирования художественных изделий.</li> <li>7. Этапы создания моделей объектов дизайна и изделий художественно-промышленного производства.</li> <li>8. Требования, предъявляемые к моделям объектам дизайна и изделий художественно-промышленного производства.</li> </ol> <p><i>Практические задания:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поиск и использование дополнительной</li> </ol>

		<p>литературы, новой информации в области дизайна и художественно-промышленного производства.</p> <p>2. Моделирование. Моделирование на основе простейших геометрических объектов. АПР №1 Моделирование на основе примитивов. Примитивы — простейшие параметрические формы, например, кубы, сферы и пирамиды. Создание объектов и изменение их параметров Задание: выполнить упражнения по созданию объектов и изменению их параметров Цель работы: Получить навыки работы с основными стандартными и расширенными 3D телами, научиться создавать клоны (копии) и т.д.</p> <p>3. <i>Задания на решение задач профессиональной области:</i></p> <p>1. Анализ современных возможностей программ по 3d проектированию, применяемых на предприятиях художественного производства объектов дизайна и изделий художественно-промышленного производства.</p>
ОПК-2. 2	Использует научные результаты, передовой опыт при разработке художественно-промышленных объектов, с использованием современных материалов и технологий	<p><i>Теоретические вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Способы визуализации процессов и явлений.</li> <li>2. Современные проектные технологии в производстве художественно-промышленных изделий</li> <li>3. Современные технологии и материалы, применяемые при проектировании современных изделий;</li> <li>4. Основы информационных технологий и их рациональное применение в практической деятельности.</li> <li>5. Технически приёмы графической передачи объёма и пространства при проектировании</li> </ol> <p><i>Практические задания:</i> АПР №1 Обзор и анализ современных возможностей программ по 3d проектированию, применяемых на предприятиях художественного производства объектов дизайна и изделий художественно-промышленного производства. Моделирование. Моделирование на основе простейших геометрических объектов. АПР №2 Моделирование на основе примитивов. Примитивы — простейшие параметрические формы, например, кубы, сферы и пирамиды. Создание объектов и изменение их параметров Задание: выполнить упражнения по созданию объектов и изменению их параметров</p>

		<p>Цель работы: Получить навыки работы с основными стандартными и расширенными 3D телами, научиться создавать клоны (копии) и т.д. <i>Задания на решение задач из профессиональной области (комплексные задания):</i></p> <p>АПР №8 возможности 3D-моделирования при проектировании художественно-промышленных изделий.</p> <p>Задание 1: Реализовать возможности программы 3D моделирования (Blender, Rhinoceros, Компас 3D) в процессе выполнения обмеров художественно-промышленных изделия.</p>
--	--	---

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

Формами итогового контроля по дисциплине «Основы изобразительной грамотности в проектировании художественно-промышленных изделий» является зачет. Он проводится в форме просмотров заданий и итогового проекта в присутствии комиссии, состоящей из членов кафедры. Просмотры проводятся согласно Положению об организации и проведении художественных просмотров и защит на кафедре художественной обработки материалов.

В соответствии с программой по конкретной дисциплине определяются следующие условия:

1. объем практической работы, которую должен выполнить студент за каждый семестр,
2. учебно-творческие задачи каждого задания;
3. размер;
4. часы, отведенные для выполнения каждого задания.

На просмотр выставляются следующие работы:

Задание №1 Папка с серией выполненных учебных заданий для освоение базовых возможностей по работе с программой для 3 D моделирования .

Задание №2 3D модель, чертежи, развертка и техническая документация обмера художественно-промышленного изделия (на выбор из предложенных преподавателем)

Критерии оценки изделия:

На просмотре необходимо определить:

1. качество освоения и понимания учебной программы магистрантами, на основе выполнения вышеперечисленных условий;
2. самые лучшие работы магистрантов, которые переходят в методические фонды кафедры.

Требования к магистерским практическим работам, рассматриваемые на художественном просмотре:

1. Изделия должны быть сделаны в полном объеме, определенном заданием работы на семестр, выполнены на высоком профессиональном уровне.
2. Изделия должны быть выставлены на подставках или соответствующе оформлены.

3. Рядом с работами должна лежать этикетка к изделию. Этикетка должна включать:

- фамилию, имя, отчество автора;
- год рождения автора;
- название художественного изделия;
- год выполнения изделия;

- габаритные размеры каждого изделия;
- материал, который использован при изготовлении изделия;
- техника или техники, которые используются при выполнении изделия;
- фамилию, имя, отчество руководителя.

Таким образом, магистрант должен обратить внимание на:

1. Соответствие технического задания предложенной концепции его решения, оригинальность предложенной идеи.
  2. Качественное и аккуратное техническое выполнение творческой практической работы с учетом эргономических, экологических и технологических требований к изделию.
  3. Достойная подача (оформление) практической работы.
- Критерии оценки зачета:  
(в соответствии с формируемыми компетенциями и планируемыми результатами обучения):

Критерии оценки зачета:

(в соответствии с формируемыми компетенциями и планируемыми результатами обучения):

«Зачтено» ставится за:

1. Полностью выполненный объем заданий.
2. Наличие основных понятий о методах, техниках и приемах создания 3D средствами программного обеспечения.
3. Знание предназначения и использования основных инструментов при выполнении 3D модели. Грамотное, целенаправленное использование инструментов для выполнения объектов.
4. Наличие полной информации о приемах работы в выбранной программе.
5. Самостоятельный выбор оптимальных решений для наилучшего результата.
6. Поиск новой информации в области инновационных технологий.
7. Варьирование технологическими процессами для более полной реализации художественного замысла.
8. Качественно выполненные упражнения и задания:
  - Грамотное использование изобразительных и графических средств выражения.
  - Сохранение пропорций выполненного изделия.
  - Художественно-образные и композиционные средства передачи характера материала в изделии.

«Не зачтено» ставится за

1. Выполненный объем заданий менее 50%.
2. Отсутствие основных понятий о методах и приемах создания 3D модели.
3. Слабое умение пользоваться основными инструментами программного обеспечения.
4. Недостаточное наличие информации о различных технологических приемах в области моделирования.
5. Несамостоятельный выбор оптимальных технологических решений при создании работ.
6. Недостаточный поиск новой информации в области инновационных технологий.
7. Недостаточно качественно выполненные упражнения и заданий:
  - Потеря пропорциональности выполненного изделия.
  - Недостаточные художественно-образные и композиционные средства передачи характера материала в изделии.