



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИСАиИ  
О.С. Логунова

01.03.2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

***ПРОМЫШЛЕННЫЙ ДИЗАЙН***

Направление подготовки (специальность)  
29.03.04 Технология художественной обработки материалов

Направленность (профиль/специализация) программы  
Ювелирное дело и художественная обработка природного камня

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения  
очная

Институт/ факультет	Институт строительства, архитектуры и искусства
Кафедра	Художественной обработки материалов
Курс	3
Семестр	5

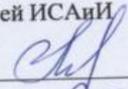
Магнитогорск  
2021 год

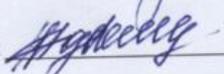
Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 29.03.04 Технология художественной обработки материалов (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 961)

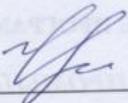
Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Художественной обработки материалов 25.02.2021, протокол № 6

Зав. кафедрой  С.А. Гаврицков

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИСАИ 01.03.2021 г. протокол № 4

Председатель  О.С. Логунова

Рабочая программа составлена: профессор кафедры Дизайна, канд. пед. наук  Н.С. Жданова

Рецензент: Директор ООО «КАМЦВЕТ»,  А.В. Чаплинцев

## Лист актуализации рабочей программы

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022 - 2023 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 2023 - 2024 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 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)**

Цель дисциплины – формирование у студентов необходимых знаний в области промышленный дизайн при решении задач в профессиональной деятельности.

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

Дисциплина Промышленный дизайн входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

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

Инженерная графика

Художественное материаловедение: металл

Основы технологии художественной обработки материалов

Компьютерные технологии моделирования, проектирования

Технология обработки материалов: камень

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

Дизайн художественно-промышленных изделий из различных материалов

Макетирование и моделирование художественно-промышленных изделий

Основы эргономики

Проектная деятельность

Производственная-технологическая (конструкторско-технологическая) практика

Технология художественной обработки цветных металлов и сплавов

Формообразование объектов художественно-промышленных изделий

Художественная обработка традиционных материалов

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

В результате освоения дисциплины (модуля) «Промышленный дизайн» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ПК-2	Способен устанавливать соответствие характеристик модели, прототипа продукта эргономическим требованиям
ПК-2.1	Проводит анализ художественно-промышленного изделия на предмет соответствия характеристик эргономическим и иным требованиям

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 102,95 акад. часов;
- аудиторная – 68 акад. часов;
- внеаудиторная – 34,95 акад. часов;
- самостоятельная работа – 5,05 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 0 акад. час;

Форма аттестации - зачет

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. История возникновения и развития промышленного дизайна								
1.1 Причины возникновения промышленного дизайна.	5	3		4		Подготовка к практическому занятию. - Поиск дополнительной информации по заданной теме (работа с библиографическим материалами, справочниками, каталогами, словарями, энциклопедиями).	Собеседование	ПК-2.1
1.2 Определение промышленного дизайна. Виды дизайна. Дизайн и общество. Характеристика функций дизайна		2		6		Выполнение практического задания	Проверка индивидуального задания	ПК-2.1
1.3 Этапы развития промышленного дизайна. Изобретения до индустриальных цивилизаций. Конструирование машин в эпоху Возрождения		4		6		Подготовка к практическому занятию. - Поиск дополнительной информации по заданной теме (работа с библиографическим материалами, справочниками, каталогами, словарями, энциклопедиями).	Проверка индивидуального задания	ПК-2.1

1.4 Дизайн в индустриальном машинном производстве. Промышленный дизайн начала XX века.		2		4		Подготовка к практическому занятию. - Поиск дополнительной информации по заданной теме (работа с библиографическим материалами, справочниками, каталога-ми, словарями, энциклопедиями).	Устный опрос и тестирование	ПК-2.1
Итого по разделу		11		20				
2. Современный промышленный дизайн								
2.1 Великие научные открытия XX века. Миниатюризация изделий. Интернет и «виртуальная реальность».	5	2		4		Выполнение практических работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины		ПК-2.1
2.2 Методы промышленного дизайн.		2		5		Выполнение практических работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины	Проверка индивидуальных заданий	ПК-2.1
2.3 Методика художественного конструирования. Требования технической эстетики к форме проектируемого изделия		2		8		Выполнение практических работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины	Проверка индивидуальных заданий	ПК-2.1
2.4 Бионические принципы формообразования промышленный изделий. Экологические аспекты промышленного дизайна				4		Выполнение проектного предложения	Проверка проектного предложения	ПК-2.1
2.5 Системный подход в дизайн-проектировании крупных промышленных объектов и систем.				8		Выполнение проектного предложения	Проверка проектного предложения.	ПК-2.1
2.6 Профессиональная ответственность дизайнера перед обществом и государством.				2	5,05	Подготовка к обсуждению проблем профессиональной ответственности дизайнера на семинарском занятии	Оценка выступления студента на семинарском занятии.	ПК-2.1
Итого по разделу		6		31	5,05			
Итого за семестр		17		51	5,05		зачёт	
Итого по дисциплине		17		51	5,05		зачет	

## 5 Образовательные технологии

### 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 «Компьютерная графика» 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, направленной 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 (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**

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. Аббасов, И.Б. Компьютерное моделирование в промышленном дизайне [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Б. Аббасов. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2013. — 92 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/69947>. — Загл. с экрана.

2. Большаков В. П., А. В. Чагина Выполнение в КОМПАС-3D конструктор-ской документации изделий с резьбовыми соединениями: Учеб. пособие. СПб: СПбГУ ИТМО, 2011, – 166 с <http://edu.ascon.ru/source/files/methods/834.pdf>

3. Брызгов, Н.В. Промышленный дизайн: история, современность, футурология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.В. Брызгов, Е.В. Жердев. — Электрон. дан. — Москва : МГХПА им. С.Г. Строганова, 2015. — 537 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/73829>. — Загл. с экрана.

4. Кухта, М.С. Промышленный дизайн [Электронный ресурс] : учебник / М.С. Кухта, В.И. Куманин, М.Л. Соколова, М.Г. Гольдшмидт. — Электрон. дан. — Томск : ТПУ, 2013. — 312 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/45154>. — Загл. с экрана.

### **б) Дополнительная литература:**

1. Ёлкин В. В. Инженерная графика: учеб. пособие для вузов / Тозик В. Т. - М.: Академия, 2009. - 304 с. - (Высшее профессиональное образование) - Доп. НМС (15 экз.)

2. Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики. Выпуск 4 [Электронный ресурс] : сборник научных трудов / под ред. В. А. Бодрова, А. Л. Журавлева. — Электрон. дан. — Москва : , 2012. — 480 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/108928>. — Загл. с экрана.

3. Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики. Выпуск 1 [Электронный ресурс] : сборник научных трудов / под ред. В.А. Бодрова и А. Л. Журавлева. — Электрон. дан. — Москва : , 2009. — 615 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/108837>. — Загл. с экрана.

### **в) Методические указания:**

1. Большаков В.П., Бочкова А.Л., Круглова А. Н. Выполнение сборочных чертежей на основе трехмерного моделирования в системе Компас-3D: Учебное пособие СПб: СПбГУ ИТМО, 2012. [http://edu.ascon.ru/source/files/methods/spb\\_gutmo336.pdf](http://edu.ascon.ru/source/files/methods/spb_gutmo336.pdf)

2. Сторчак Н.А., Гегучадзе В.И., Синькова А.В. МОДЕЛИРОВАНИЕ ТРЕХМЕРНЫХ ОБЪЕКТОВ В СРЕДЕ КОМПАС-3D: Учебное пособие/ ВолгГТУ. –

Волгоград, 2013. –216с. <http://edu.ascon.ru/source/files/methods/VPI.pdf>

3. Михеева М.М. Введение в дизайн-проектирование: методическое указание по курсу «Введение в профессию» М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2013 г.- 49 с., 2013 <http://design.bmstu.ru/ru/metodichki/Bakalavriat/Vvedenie%20v%20professiiu.pdf> Загл. с экрана

4. Жданова Н.С. Основы дизайна и проектно-графического моделирования: учебное пособие. [Электронный ресурс] М.: ЭБС «Лань», 2017 - 196 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/97117>

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

##### Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7 Professional(для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Windows 7 Professional (для классов)	Д-757-17 от 27.06.2017	27.07.2018
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое	бессрочно
АСКОН Компас 3D в.16	Д-261-17 от 16.03.2017	бессрочно
АСКОН ArtisanRenering	Д-506-18 от 25.04.2018	бессрочно

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

Название курса	Ссылка
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	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 ресурсам	URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	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>

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

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа:

Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.

Учебная аудитория для проведения лабораторных работ:

Лаборатория компьютерной обработки материалов. ЧПУ Лабораторные установки, измерительные приборы для выполнения лабораторных работ:

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**

Самостоятельная работа является одной из форм организации обучения. Ее роль в современном образовании возрастает с введением ФГОС ВО нового поколения. В программах и профессиональных модулях организация самостоятельной работы студентов занимает приоритетную позицию. Идет не формальное увеличение часов на самостоятельную работу, а организации процесса обучения на деятельностной основе, обеспечивающих субъективную позицию студента, формирование у него опыта практической деятельности, а на его основе – овладения профессиональными и общими компетенциями.

**Самостоятельная работа** - это планируемая в рамках учебного плана ОУ деятельность обучающихся по освоению содержания компетенций, которая осуществляется по заданию, при методическом руководстве и контроле преподавателя, но без его непосредственного участия.

**Цель самостоятельной работы** - формирование у обучающихся компетенций, обеспечивающих развитие у них способности к самообразованию, самоуправлению и саморазвитию.

Специфика самостоятельной работы обучающегося как формы обучения заключается в том, что ее основу составляет работа обучающихся над определенным учебным заданием в специально предоставленное для этого время (на уроке и во внеурочное время); **обучающийся** сам выбирает способы выполнения задания, непосредственное фактическое участие преподавателя в руководстве самостоятельной работой отсутствует, но есть опосредованное управление преподавателем самостоятельной познавательной деятельностью обучающихся (на основе инструктажа, консультаций, рекомендаций); обучающиеся сознательно стремятся достигнуть поставленные в задании цели, проявляя свои усилия и выражая в той или иной форме результаты своих действий.

**Процесс организации самостоятельной работы обучающихся включает в себя следующие этапы:**

— **подготовительный** (планирование самостоятельной работы, определение целей, форм, способов и принципов выполнения заданий и контроля за самостоятельной работой обучающихся, подготовка методических рекомендаций, необходимого оборудования, списка литературы, диагностика уровня подготовленности обучающихся);

— **основной** (организация самостоятельной работы обучающихся, обеспечение использования ими приемов поиска информации, усвоения, переработки, применения знаний, фиксирования результатов, само - организации процесса работы, определяются цели индивидуальной и групповой СР обучающихся; проводятся индивидуально-групповые установочные консультации: устанавливаются сроки и формы представления промежуточных результатов, обеспечивается положительная мотивация деятельности; происходит проверка промежуточных результатов; организация самоконтроля и самокоррекции; взаимообмен и взаимопроверка в соответствии с выбранной целью);

**заключительный** (контрольно-оценочный) (оценка значимости и анализ результатов самостоятельной работы, их систематизация, оценка эффективности самостоятельной работы, выводы о направлениях ее оптимизации)

#### **Аудиторная самостоятельная работа**

Аудиторная самостоятельная работа реализуется на учебных занятиях: при *проведении практических и лабораторных занятий, семинаров, на уроках, во время чтения лекций.*

*В начале самостоятельной работы на учебном занятии преподавателю необходимо:*

- обозначить тему занятий и познакомить с инструкцией;
- провести краткую беседу, нацеливая обучающихся на связь темы самостоятельной работы с базовыми знаниями, умениями и навыками, общими и профессиональными компетенциями, необходимыми для выполнения задания;
- четко контролировать ход работы и при необходимости помогать обучающимся (разбивка текста или упражнения на самостоятельные части - порции), задания с письменной инструкцией (например, с указанием последовательности действий и т. п.);
- подведение итогов занятия по выполнению самостоятельной работы.

По дисциплине предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся. Аудиторная самостоятельная работа студентов предполагает выполнение практических работ.

#### ***Аудиторные практические работы (АПР):***

АПР №1 Разработка проектного предложения.

По спонтанному изображению найти информационно наполненный объект. Построить изображение интерьера в перспективе с элементом картины по спонтанке.

АПР №2 Построение напольной композиции фрески из камня.

Построить Чертеж фрески из камня в перспективе.

АПР №3 Построить орнамент в полосе.

Построить орнамент в полосе исходя из анализа формы насекомого. (Бионический принцип формообразования)

АПР №4. Построить орнамент в круге.

Построить орнамент в круге исходя из анализа формы насекомого. (Бионический принцип формообразования)

АПР №5 Построение изображения ограждающей конструкции из металла.

На основе анализа растительных форм построить изображение ограждающей конструкции.

#### ***Индивидуальные дополнительные задания (ИДЗ)***

ИДЗ №1 Бионические принципы формообразования

Изучить в дополнительной литературе и интернет источниках принципы формообразования.

ИДЗ №2 Методы и методика проектирования

В дополнительной литературе найти описание методов дизайн проектирования, выполнить краткий конспект. Системный подход в дизайн-проектировании  
Методика дизайн-проектирования промышленного изделия Классы промышленных изделий

ИДЗ №3 Проектирование промышленных изделий.

Выполнить проектное предложение настольной лампы, Проектное изображение может быть выполнено вручную или в САПР следуя методике дизайн проектирования промышленного изделия

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>		
<b>ПК-2: Способен устанавливать соответствие характеристик модели, прототипа продукта эргономическим требованиям</b>		
<b>Промышленный дизайн</b>		
ПК-1.1	Проводит анализ художественно-промышленного изделия на предмет соответствия характеристик эргономическим и иным требованиям	Теоретические вопросы: 1. Предмет промышленный дизайн. 2. Художественные средства промышленного дизайна- равновесие, контраст, нюанс, ритм, метр, тождество. 3. Художественные средства промышленного дизайна – симметрия, асимметрия, дисимметрия, зеркальная симметрия, антисимметрия, симметрия поворота. 4. Понятия в промышленного дизайна - пропорции, золотое сечение, масса, масштабность, фактура, текстура, цвет, свет, светотень. 5. Основные понятия, термины и определения государственное регулирование проектной деятельности. 6. Экспертиза и согласование проектов 7. Планирование проектных работ промышленного дизайна 8. Нормирование проектных работ 9. Состав разделов проектной

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
		<p>документации и требования к содержанию этих разделов.</p> <p>10. Подготовка проектной документации на различные виды объектов</p> <p>11. Подготовка проектной документации на отдельных этапах согласно требований эргономики</p> <p>12. Исходные данные для подготовки проектной документации</p> <p>13. Правоустанавливающие документы на объект капитального строительства</p> <p>14. Сведения о функциональном назначении объекта, состав и характеристика производства, номенклатура</p> <p>15. Описание и обоснование внешнего и внутреннего вида объекта</p> <p>16. Конструктивные и объемно-планировочные решения.</p> <p><i>Практическое задание:</i> Выполнить проектное предложение изделия используя бионические принципы формообразования.</p>