

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
АРХИТЕКТУРЫ, ДИЗАЙНА И ИСКУССТВ имени А.Д. Крячкова"  
(НГУАДИ)

УТВЕРЖДАЮ

Ректор НГУАДИ

\_\_\_\_\_ Н.В. Багрова

\_\_\_\_\_ 2024 г.

## МДК.02.02 Основы конструкторско-технологического обеспечения дизайна

### рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	<b>Промышленного дизайна</b>
Учебный план	54.02.01 Дизайн (по отраслям) 9 кл_2024_ПДplx
Специальность	54.02.01 ДИЗАЙН (ПО ОТРАСЛЯМ). Предметный дизайн
Квалификация	<b>дизайнер</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Общая трудоемкость	<b>202 часов</b>
Часов по учебному плану	202
в том числе:	Виды контроля в семестрах:
аудиторные занятия	146
самостоятельная работа	46
часов на контроль	4

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4(2.2)		5(3.1)		6(3.2)		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	4	4	8	8			12	12
Практические	40	40	44	44	48	48	132	132
Итого ауд.	44	44	52	52	50	50	146	146
Сам. работа	10	10	12	12	24	24	46	46
Часы на контроль					4	4	4	4
Итого	54	54	64	64	84	84	202	202

Разработчик(и):  
преподаватель, И.Р. Смирнова \_\_\_\_\_

Рецензент(ы):  
д-р техн. наук , зав. кафедрой, Н.В. Бекк \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины  
Основы конструкторско-технологического обеспечения дизайна

Разработана в соответствии с ФГОС СПО:  
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 54.02.01 ДИЗАЙН (ПО ОТРАСЛЯМ) (приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 05.05.2022 г. № 308)

Составлена на основании учебного плана: "54.02.01 ДИЗАЙН (ПО ОТРАСЛЯМ). Предметный дизайн "  
утверженного ученым советом вуза, протокол № 53 от 26.08.2024.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры Промышленного дизайна

Протокол от 26.08.2024 № 1

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Н.В. Бекк

СОГЛАСОВАНО

Начальник УРО \_\_\_\_\_ Кузнецова Н.С.

Заведующий НТБ \_\_\_\_\_ Патрушева Н.А.

И.о. зам.директора Колледжа НГУАДИ \_\_\_\_\_ Кушнерук О.П.

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель - формирование у обучающихся знаний и умений в соответствии с планируемыми результатами освоения дисциплины.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП: ПЦ

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

### ПК 2.1.: Разрабатывать технологическую карту изготовления изделия

#### знания

- технологический процесс изготовления модели;

#### умения

- разрабатывать технологическую и конфекционную карты авторского проекта;
- применять знания о закономерностях построения художественной формы и особенностях ее восприятия;

-

### ПК 2.2.: Выполнять технические чертежи

#### знания

- технологические, эксплуатационные и гигиенические требования, предъявляемые к материалам;

#### умения

- выполнять технические чертежи проекта для разработки конструкции изделия с учетом особенностей технологии и формообразующих свойств материалов;

-

### ПК 2.5.: Разрабатывать эталон (макет в масштабе) изделия

#### знания

- технологии сборки эталонного образца изделия;

#### умения

- выполнять эталонные образцы объекта дизайна или его отдельные элементы в макете, материале в соответствии с техническим заданием (описанием);
- работать на производственном оборудовании;

- В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- правила технического черчения конструкций промышленных изделий;
3.1.2	- общие требования к построению технических чертежей;
3.1.3	- Основы обработки различных видов промышленных изделий.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- применять программные средства автоматизированного проектирования;
3.2.2	- подготавливать детали объектов дизайна к выполнению макета.

## 4. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые компетенции (с учетом РПВ)	Формы контроля
-------------	---	----------------	-------	--	----------------

### Раздел 1. Основы конструкторско-технологического обеспечения дизайна

1. 1	Тема 1. Исходные данные для конструкторского обеспечения проектирования объектов дизайна. Анализ технического рисунка объекта дизайна. Определение положения и	4	1		<ul style="list-style-type: none"><li>- наблюдение за деятельностью обучающегося;</li><li>- фронтальный опрос</li></ul>
------	--	---	---	--	---

	конфигурации конструктивных членений по рисунку, изменчивости размеров и формы отдельных элементов объекта дизайна и предметно-пространственных комплексов./Лек/				
1. 2	Тема 1.1. Размерные характеристики объекта дизайна. Работа с действующими стандартами по выполнению измерений для подготовки проектирования объектов дизайна./Пр/	4	4		- наблюдение за деятельностью обучающегося; - оценка результатов выполнения практической работы - фронтальный опрос;
1. 3	Тема 1.2. Системы конструирования промышленных изделий. Терминология и символы. Правила технического черчения конструкций промышленных изделий. Основные требования к исходным визуальным материалам, соответствие современным технологиям, требованиям отрасли и др./Лек/	4	1		- наблюдение за деятельностью обучающегося; - фронтальный опрос
1. 4	Тема 1.3. Работа с действующими стандартами по выполнению измерений для подготовки проектирования объектов дизайна. Определение допускаемых величин отклонений./Пр/	4	4		- наблюдение за деятельностью обучающегося; - оценка результатов выполнения практической работы - фронтальный опрос;
1. 5	Тема 2. Разработка технического проекта объекта дизайна. Обеспечение объектов проектирования необходимыми материалами. Обоснование выбора материалов, характеристика всех материалов проекта с учетом их формообразующих свойств. Построение технических чертежей конструкций промышленных изделий. Общие требования к построению технических чертежей, учет технологических требований производства при создании макетов, чертежей и т.д./Лек/	4	2		- наблюдение за деятельностью обучающегося; - фронтальный опрос
1. 6	Тема 2.1. Применение программных средств автоматизированного проектирования. Современные профессиональные системы автоматизированного проектирования промышленных изделий и предметно-пространственных комплексов./Пр/	4	16		- наблюдение за деятельностью обучающегося; - оценка результатов выполнения практической работы
1. 7	Тема 2.2. Построение чертежей конструкций промышленных изделий по техническому рисунку/Пр/	4	14		- наблюдение за деятельностью обучающегося; - оценка результатов выполнения практической работы
1. 8	1. Предварительный анализ и составление технического задания.	4	10		- оценка результатов выполнения самостоятельной работы

	2. Этапы технологической подготовки изделия. /СР/				
1. 9	Промежуточная аттестация: другие формы контроля. Семестровый контроль./Пр/	4	2		
1. 10	Тема 2.3. Построение технических чертежей конструкций промышленных изделий. Общие требования к построению технических чертежей, учет технологических требований производства при создании макетов, чертежей и т.д. Применение программных средств автоматизированного проектирования. Современные профессиональные системы автоматизированного проектирования промышленных изделий и предметно-пространственных комплексов./Лек/	5	4		- наблюдение за деятельностью обучающегося; - фронтальный опрос
1. 11	Тема 2.4. Построение чертежей изделий и схем предметно-пространственных комплексов в системах автоматизированного проектирования/Пр/	5	8		- наблюдение за деятельностью обучающегося; - оценка результатов выполнения практической работы
1. 12	Тема 2.5. Построение чертежей изделий и схем предметно-пространственных комплексов в системах автоматизированного проектирования/Пр/	5	12		- наблюдение за деятельностью обучающегося; - оценка результатов выполнения практической работы
1. 13	Тема 3. Разработка рабочего проекта объектов дизайна. Построение рабочих шаблонов для выполнения эталонного образца или макета в материале./Лек/	5	2		- наблюдение за деятельностью обучающегося; - фронтальный опрос
1. 14	Тема 3.1. Подготовка рабочих шаблонов, подготовка деталей объектов дизайна к выполнению макета/Пр/	5	12		- наблюдение за деятельностью обучающегося; - оценка результатов выполнения практической работы
1. 15	Тема 4. Выполнение эталонного образца объекта дизайна или его отдельных элементов в материале (макете)./Лек/	5	2		- наблюдение за деятельностью обучающегося; - фронтальный опрос
1. 16	Тема 4.1. Изготовление эталонного образца объекта дизайна или макета предметно-пространственного комплекса./Пр/	5	10		- наблюдение за деятельностью обучающегося; - оценка результатов выполнения практической работы
1. 17	1. Определение технологического маршрута обработки изделия выбранной группы. 2. Выбор пооперационного технологического процесса. 3. Установление способов обработки отдельных элементов (выполняемых технологических операций) для изделия выбранной группы. 4. Подготовка и организация технологических процессов производства промышленных	5	12		- оценка результатов выполнения самостоятельной работы

	изделий, объектов дизайна./СР/				
1. 18	Промежуточная аттестация: другая форма контроля. Семестровый контроль./Пр/	5	2		
1. 19	Тема 5. Основы технологии и технологического оборудования изготовления промышленных изделий, объектов дизайна. Выбор технологических режимов производства промышленных изделий, объектов дизайна. Основы обработки различных видов промышленных изделий. Технологическое оборудование./Пр/	6	6		- наблюдение за деятельностью обучающегося; - оценка результатов выполнения практической работы
1. 20	Тема 5.1. Разработка технологической карты изготовления изделия./Пр/	6	10		- наблюдение за деятельностью обучающегося; - оценка результатов выполнения практической работы
1. 21	Тема 5.2. Выполнение экономичных раскладок шаблонов промышленных изделий./Пр/	6	8		- наблюдение за деятельностью обучающегося; - оценка результатов выполнения практической работы
1. 22	Тема 6. Подготовка и организация технологических процессов производства промышленных изделий, объектов дизайна. Составление технологической последовательности обработки промышленных изделий, объектов дизайна. Использование современных информационных технологий. Приемы организации технического контроля за качеством продукции./Пр/	6	10		- наблюдение за деятельностью обучающегося; - оценка результатов выполнения практической работы
1. 23	Тема 6.1. Составление схемы разделения труда изготовления промышленных изделий, объектов дизайна/Пр/	6	6		- наблюдение за деятельностью обучающегося; - оценка результатов выполнения практической работы
1. 24	Тема 6.2. Организация технического контроля за качеством продукции./Пр/	6	8		- наблюдение за деятельностью обучающегося; - оценка результатов выполнения практической работы
1. 25	1. Предварительный анализ и разработка художественно - конструкторского предложения. 2. Требования к конструкции изделия. 3. Разработка конструкции изделия с учетом технологии изготовления. 4. Использование современных информационных технологий для обработки промышленных изделий, объектов дизайна/СР/	6	24		- оценка результатов выполнения самостоятельной работы
1. 26	Самостоятельная подготовка к экзамену./СРЭ/	6	6		
1. 27	Консультация к экзамену./КЭ/	6	2		

1. 28	Промежуточная аттестация: экзамен./Эк/	6	4		
-------	---	---	---	--	--

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением об организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по образовательным программам среднего профессионально образования, программ высшего образования, программ магистратуры в ФГБОУ ВО НГУАДИ имени А.Д. Крячкова

Порядок и периодичность текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в фонде оценочных средств дисциплины.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Информационное обеспечение реализации программы

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз
<b>6.1.1. Основная литература</b>				
Л1.1	Анамова Рушана Ришатовна, Леонова Светлана Александровна	Инженерная и компьютерная графика	Москва: Юрайт, 2024	ЭБС

### 6.1.2. Дополнительная литература

Л2.1	Иванов Игорь Николаевич, Мозговой Александр Иванович	Организация производства	Москва: Юрайт, 2024	ЭБС
------	---	--------------------------	---------------------	-----

### 6.2. Электронные информационные ресурсы

1	Электронно-библиотечная система "Юрайт" – Режим доступа: <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
2	Электронная библиотечная система «IPRbooks» – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
3	Электронная библиотечная система «Лань» – Режим доступа: <a href="https://lanbook.com/">https://lanbook.com/</a>
4	Электронная образовательная среда НГУАДИ (ЭИОС) - Режим доступа: <a href="https://portal.nsuada.ru/">https://portal.nsuada.ru/</a>

### 6.3. Перечень программного обеспечения

Windows 10 – операционная система, LibreOffice, PowerPoint Viewer, Kaspersky, Endpoint Security 11, 7-Zip x64

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## 8. ТРЕБОВАНИЯ К ПЕДАГОГИЧЕСКИМ РАБОТНИКАМ

Реализация дисциплины обеспечивается работниками университета относящимися к профессорско-преподавательскому составу и иными педагогическими работниками, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 10. Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет).

Требования к квалификации. Высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки "Образование и педагогика" или в области, соответствующей преподаваемой дисциплине, без предъявления требований к стажу работы либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательном учреждении без предъявления требований к стажу работы.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 10. Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах

профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**"НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
АРХИТЕКТУРЫ, ДИЗАЙНА И ИСКУССТВ имени А.Д. Крячкова"  
(НГУАДИ)**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации**

Учебная дисциплина:  
Основы конструкторско-технологического обеспечения дизайна  
Специальность: 54.02.01 ДИЗАЙН (ПО ОТРАСЛЯМ). Предметный дизайн

Составитель: Лисаевич А.А., преподаватель

Рассмотрен и рекомендован  
для использования в учебном процессе  
на заседании кафедры промышленного  
дизайна  
Протокол от 26.08.2024 № 1  
Зав. кафедрой ПД Бекк Н.В.

Новосибирск 2024

## **1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Фонд оценочных средств (ФОС) включает материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Целью текущего контроля (ТК) и промежуточной аттестации (ПА) является контроль освоения запланированных по дисциплине знаний и умений, направленных формирование у обучающихся компетенций в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Настоящий ФОС по дисциплине «Основы конструкторско-технологического обеспечения дизайна» является неотъемлемым приложением к рабочей программе дисциплины «Основы конструкторско-технологического обеспечения дизайна» (РПД). На данный ФОС распространяются все реквизиты утверждения, представленные в РПД по данной дисциплине.

## **2. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ**

### **Тема 1. Исходные данные для конструкторского обеспечения проектирования объектов дизайна.**

#### **Вопросы для устного опроса:**

- Какие исходные данные необходимы для конструкторского проектирования упаковки? (Функциональные требования, материалы, габариты товара, условия транспортировки).
- Что такое конструктивные членения в упаковке? (Это деление объекта на отдельные элементы, которые выполняют функциональные или эстетические задачи).
- Как можно анализировать технический рисунок упаковки? (Определять конфигурацию, форму и положение элементов, учитывая прочность, эргономику и эстетические качества).
- Почему важно учитывать изменчивость размеров отдельных элементов? (Это позволяет предусмотреть особенности производства и использования, избежать деформации при транспортировке и хранении).

### **Тема 1.1. Размерные характеристики объекта дизайна. Работа с действующими стандартами по выполнению измерений для подготовки проектирования объектов дизайна.**

#### **Вопросы для устного опроса:**

- Какие стандарты применяются при проектировании упаковки? (ГОСТы и ISO стандарты, касающиеся упаковочных материалов, размеров и допустимых отклонений).
- Что включают размерные характеристики упаковки? (Габариты, объём, толщина материала, а также допуски и предельные отклонения).
- Как стандарты помогают при выполнении измерений для упаковки? (Они обеспечивают точность и соответствие упаковки требованиям рынка и безопасности).
- Какие измерения важны для контроля качества упаковки? (Толщина материала, размеры сторон, углов, а также прочностные характеристики).

#### **Практическое задание:**

1. Выберите товар (например, бутылку, коробку или другой простой объект).
2. Проведите измерение всех его параметров: длины, ширины, высоты, диаметра (если применимо), толщины стенок.
3. Примените стандарты (например, ГОСТы или ISO) для установления допустимых отклонений и допусков для параметров упаковки.

4. Постройте чертеж упаковки с учетом всех измерений и допусков. Укажите размерные линии, обозначения шероховатости и параметры допустимых отклонений.

5. Подготовьте краткий отчет, описывающий применённые стандарты и обоснования для выбора допусков и размеров.

### **Тема 1.2. Системы конструирования промышленных изделий.**

#### **Фронтальный опрос.**

- Что такое система конструирования промышленных изделий? (Это комплекс методов, программ и стандартов, применяемых для проектирования и производства промышленных изделий).
  - Какие основные символы используются на чертежах промышленных изделий? (Символы допусков, шероховатости, резьб и сварочных швов).
  - Какие правила важно соблюдать при техническом черчении? (Четкость линий, правильность размеров, соблюдение стандартов ГОСТ или ISO).
  - Почему важно учитывать современные технологии при проектировании? (Для обеспечения совместимости с современными производственными методами и требованиями отрасли).
  - Какие исходные визуальные материалы могут быть использованы в проектировании? (Эскизы, 3D-модели, прототипы).

### **Тема 1.3. Работа с действующими стандартами по выполнению измерений для подготовки проектирования объектов дизайна.**

#### **Фронтальный опрос.**

- Что такое допуск в проектировании упаковки? (Допуск — это предельно допустимое отклонение от номинального размера детали).
- Какие стандарты применяются для определения допусков в проектировании? (ГОСТ и международные стандарты ISO).
  - Почему важно учитывать допуски при проектировании упаковки? (Чтобы обеспечить правильную подгонку частей изделия и избежать дефектов при массовом производстве).
  - Как проверяются допуски в процессе производства упаковки? (С помощью измерительных инструментов: штангенциркулей, микрометров, калибров).
  - Какие факторы влияют на установление допусков? (Материалы, технологии производства и условия эксплуатации изделия).

#### **Практическое задание.**

1. Выберите упаковочный объект (например, коробку для бытовой техники).
2. Проанализируйте его конструкцию и определите, какие параметры размеров являются критически важными для функциональности (например, внутренние размеры для хранения товара).
3. Исходя из выбранных стандартов (например, ГОСТ или ISO), определите допустимые величины отклонений для этих параметров.
4. Постройте чертеж объекта с указанием всех допусков. Укажите, какие измерительные инструменты могут быть использованы для проверки допусков в производстве.

### **Тема 2. Разработка технического проекта объекта дизайна.**

#### **Фронтальный опрос.**

- Что такое технический проект в дизайне? (Это детализированная документация, включающая чертежи, спецификации и описание используемых материалов и технологий для создания объекта).

- Какие факторы влияют на выбор материалов для технического проекта упаковки? (Характеристики товара, условия транспортировки и хранения, а также устойчивость материалов к внешним воздействиям).
  - Почему важно учитывать формообразующие свойства материалов? (Эти свойства влияют на процесс производства и конечную форму упаковки).
  - Какие стандарты нужно учитывать при создании чертежей конструкций промышленных изделий? (Необходимо учитывать ГОСТы и ISO стандарты для технических чертежей, чтобы гарантировать соответствие требованиям отрасли).
  - Как технический чертеж помогает в проектировании упаковки? (Он позволяет точно представить размеры, форму и конструктивные особенности упаковки, необходимые для производства).

## **Тема 2.1. Применение программных средств автоматизированного проектирования.**

### **Практическое задание.**

1. Выберите товар для упаковки (например, электронный гаджет или бытовой товар).
2. Проанализируйте его форму и габариты для разработки упаковки.
3. Воспользуйтесь программным средством автоматизированного проектирования или подручными средствами, чтобы создать дизайн упаковки.
4. Подготовьте технические чертежи упаковки на основе созданной модели, указав все необходимые параметры: размеры, допуски, материалы.

## **Тема 2.2. Построение чертежей конструкций промышленных изделий по техническому рисунку**

### **Практическое задание.**

1. На основе технического рисунка (эскиза) упаковки, разработанной на предыдущем этапе, создайте полный комплект технических чертежей.
2. Убедитесь, что в чертежах указаны все ключевые размеры, допуски, обозначены материалы и другие производственные параметры.
3. Чертежи должны соответствовать действующим стандартам ГОСТ или ISO.
4. Оцените конструкцию упаковки с точки зрения технологичности производства: легко ли будет реализовать проект на производстве?

### **Самостоятельная работа**

1. Анализ товара:
  - Выберите товар (например, книга, электроника или декоративный предмет).
  - Определите ключевые параметры: размеры, форму и особенности товара, которые нужно учесть при проектировании упаковки.
2. Проектирование упаковки:
  - Постройте технический рисунок упаковки с учетом размеров и требований к материалам.
  - Сформируйте чертеж упаковки, добавив размерные линии, допуски и обозначения материалов согласно действующим стандартам (ГОСТ/ISO).
3. Обоснование:
  - Напишите краткое обоснование выбранных материалов и технологических решений, учитывая их формообразующие свойства и производственные ограничения.

## **Тема 2.3. Построение технических чертежей конструкций промышленных изделий.**

### **Фронтальный опрос.**

- Что включает в себя процесс построения технического чертежа? (Построение вида изделия, размерные линии, обозначение допусков, материалов и других параметров).

- Какие требования предъявляются к техническим чертежам промышленных изделий? (Точность, стандартизация, учет технологических ограничений производства).
- Какие программные средства автоматизированного проектирования используются в промышленности? (AutoCAD, SolidWorks, Компас-3D и другие).
- Почему важно учитывать технологические требования при создании макетов и чертежей? (Для того чтобы изделия можно было точно воспроизвести на производстве без ошибок).
- Как автоматизированные системы помогают в построении чертежей? (Ускоряют процесс, позволяют легко вносить изменения и проверять соответствие стандартам).

#### **Тема 2.4. Построение чертежей изделий и схем предметно-пространственных комплексов в системах автоматизированного проектирования**

##### **Практическое задание.**

1. Разработайте технический чертеж для мягкой игрушки (например, медведя или зайца) в выбранной системе автоматизированного проектирования или вручную.
2. Укажите все размеры и параметры каждой детали: туловища, головы, конечностей.
3. Добавьте на чертежи обозначения допусков, указания на швы и типы тканей для каждой детали.
4. Сконструировать мягкую игрушку
5. Подготовить презентацию по выполненной работе.

#### **Тема 2.5. Построение чертежей изделий и схем предметно-пространственных комплексов в системах автоматизированного проектирования**

##### **Практическое задание.**

1. Подготовить отчет по выполненной работе по шаблону. Пример выполнения отчета находится на портале ЭИОС

#### **Тема 3. Разработка рабочего проекта объектов дизайна.**

##### **Фронтальный опрос.**

- Что такое рабочий проект в дизайне? (Это детализированная документация и макеты, на основе которых изготавливается конечный продукт).
- Какую роль играют рабочие шаблоны в создании макета мягкой игрушки? (Шаблоны помогают точно воспроизвести размеры и форму деталей игрушки).
- Какие материалы обычно используются для создания макетов мягких игрушек? (Ткань, наполнитель, фурнитура (глаза, пуговицы)).
- Почему важно разработать эталонный образец перед запуском производства игрушек? (Эталонный образец помогает выявить возможные проблемы и доработать конструкцию до серийного производства).
- Какие элементы технического чертежа нужны для проектирования мягкой игрушки? (Размеры всех частей игрушки, указание на используемые материалы, допуски на швы и подкладку).

#### **Тема 3.1. Подготовка рабочих шаблонов. Подготовка деталей объекта дизайна к выполнению макета.**

##### **Практическое задание.**

##### **Задание.**

1. Выберите объект дизайна.
2. Составьте детализированную спецификацию на основе рабочего проекта.
3. Оформите спецификацию в соответствии с ГОСТом или другим стандартом.
4. Защитите спецификацию перед группой, объяснив выбор материалов и деталей.

## **Тема 4. Выполнение эталонного объекта дизайна или его отдельных элементов в материале.**

### **Фронтальный опрос.**

- Что такое эталонный объект дизайна и для чего он создается? (Это прототип изделия, используемый для проверки технических решений перед массовым производством).
- Какие факторы нужно учитывать при выборе материалов для эталонного объекта? (Характеристики материала, его доступность, совместимость с технологией производства и бюджет проекта).
- Почему важно соблюдать допуски и точные размеры при создании эталонного объекта? (Это обеспечивает соответствие готового изделия чертежам и стандартам, что необходимо для успешного производства).
- Какие инструменты или программы могут помочь в создании чертежей для эталонного объекта? (AutoCAD, SolidWorks, Компас-3D).
- Какие этапы включает создание эталонного объекта или макета? (Разработка чертежей, выбор материалов, создание деталей, сборка и проверка соответствия чертежам).

### **Тема 4.1. Изготовление эталонного образца объекта дизайна или макета предметно-пространственного комплекса.**

#### **Практическое задание:**

1. Разработайте макет мебельного элемента (например, стула или полки).
2. На основе чертежей и спецификаций выполните эталонный образец, учитывая масштаб.
3. Определите материалы для всех деталей, сделайте расчет их количества.
4. Изготовьте физический макет в выбранном материале, с указанием технологических процессов (резка, сборка, крепление).
5. Презентуйте полученный макет, обсудите возможные доработки.

#### **Самостоятельная работа**

1. Определите технологический маршрут обработки изделия выбранной группы.
  - Выберите изделие (например, мебельный элемент, корпус для техники, упаковку).
  - Опишите все этапы обработки, начиная с исходного сырья до готового продукта.
2. Выберите прооперационный технологический процесс.
  - Детализируйте каждую операцию: резка, сверление, сборка и т.д.
3. Установите способы обработки отдельных элементов.
  - Для каждого этапа выберите оборудование и методы обработки, соответствующие характеристикам изделия (материал, сложность конструкции).
4. Подготовьте и организуйте технологический процесс.
  - Опишите последовательность выполнения операций, организацию производства, и контроль качества на каждом этапе.

## **Тема 5. Основы технологии и технологического оборудования промышленных изделий, объектов дизайна.**

### **Практическое задание:**

1. Выберите изделие для проектирования (например, корпус для устройства или мебельный элемент).
2. Определите материалы для его изготовления.
3. Подберите необходимое технологическое оборудование (станки, инструменты).
4. Определите технологические режимы обработки: скорость резки, нагрева, давление (если применимо).

**Результат:**

Оформите документ с описанием оборудования и технологических режимов для всех этапов производства.

## **Тема 5.1. Разработка технологической карты изготовления изделий.**

### **Практическое задание:**

1. На основе выбранного изделия составьте технологическую карту.
2. Опишите пооперационные этапы обработки изделия: начальный этап, основные процессы и завершающие операции (например, резка, шлифовка, сборка).
3. Включите схемы работы оборудования, укажите необходимые инструменты и материалы.

**Результат:**

Подготовьте технологическую карту в виде таблицы, указав последовательность выполнения операций, время каждой операции и требования по качеству.

## **Тема 5.2. Выполнение экономических раскладок шаблонов промышленных изделий.**

### **Практическое задание:**

1. Выполните экономические расчеты по выбранному изделию.
2. Определите стоимость материалов, трудозатраты, и амортизацию оборудования.
3. Рассчитайте себестоимость изделия и выполните анализ, как можно оптимизировать затраты (например, путем выбора более экономичного материала или снижения затрат на производство).

**Результат:**

Подготовьте документ с экономической раскладкой для изготовления изделия, включая все расходы и потенциальные экономии.

## **Тема 6. Подготовка и организация технологических процессов производства промышленных изделий, объектов дизайна. Использование современных информационных технологий.**

### **Практическое задание:**

1. Спроектируйте настольную игру: определите концепцию, правила, количество игроков и тип компонентов (карты, фишки, игровое поле).
2. Составьте план производства компонентов, используя современные информационные технологии (например, программы для 3D-моделирования или черчения компонентов игры).
3. Разработайте систему технического контроля качества для всех этапов: от проектирования до готового продукта.
  - Контроль качества для печатных материалов (карты, игровое поле).
  - Контроль качества для физических компонентов (фишки, кубики).

**Результат:**

Создайте презентацию с планом производства и контроля качества, указав ключевые этапы, используемые технологии и стандарты проверки.

## **Тема 6.1. Составление схемы разделения труда изготовления промышленных изделий, объектов дизайна.**

### **Практическое задание:**

1. Составьте схему разделения труда для производства настольной игры.
2. Разбейте процесс на ключевые этапы (разработка, печать, сборка, упаковка).
3. Для каждого этапа определите, какие специалисты (дизайнеры, печатники, сборщики) будут задействованы и в какой последовательности они выполняют работу.
4. Укажите, какие программные и производственные ресурсы необходимы на каждом этапе.

**Результат:**

Создайте диаграмму или таблицу, отображающую разделение труда и этапы производства игры.

## **Тема 6.2. Организация технического контроля за качеством продукции.**

### **Практическое задание:**

1. Разработайте систему контроля качества для финальных продуктов игры: карт, игровых полей и фигурок.
2. Укажите ключевые критерии проверки для каждого компонента (точность печати, соответствие цветов, размеры компонентов).
3. Разработайте план тестирования на этапе упаковки и отправки (проверка полноты комплекта, качество материалов).

**Результат:**

Представьте в виде документа с описанием контрольных точек и методов проверки для каждого компонента настольной игры.

### **Самостоятельная работа.**

1. Предварительный анализ и разработка художественно-конструкторского предложения:
  - Выберите объект дизайна (мебель, упаковка, аксессуар).
  - Проведите анализ аналогов, учитывая функции, материалы и эстетику.
  - Разработайте художественное предложение с чертежами и визуализацией.
2. Требования к конструкции изделия:
  - Определите основные требования к конструкции: функциональность, эстетика, материалы.
  - Учтите технологические ограничения и устойчивость.
3. Разработка конструкции изделия с учетом технологий изготовления:
  - Постройте чертежи с учетом выбранной технологии производства (штамповка, литье и т.д.).
  - Учтите допуски и посадки, а также требования к сборке.
4. Использование современных технологий для обработки:
  - Определите современное оборудование и программные средства для изготовления изделия.
  - Подготовьте схему производственного процесса с использованием этих технологий.

**Итог:**

Презентация изделия с чертежами, схемами производства и обоснованием выбора технологий.

### **Критерии оценки творческих практических заданий**

**«Отлично»** Ставится за полное и качественное выполнение объема работы и усвоение материала.

**«Хорошо»** Ставится за работу, выполненную в полном объеме, но с незначительными дефектами техники исполнения.

**«Удовлетворительно»** Ставится за полный объем, но низкое качество подачи материала.

**«Неудовлетворительно»** Ставится за не полный объем и низкое качество подачи материала. Либо за отсутствие выполненной работы.

### **Критерии оценивания устных ответов.**

<b>Оценка по вопросу</b>	<b>Характеристика ответа</b>
<b>5</b>	Дан полный, развернутый ответ на вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание по дисциплине демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком с использованием методической терминологии. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.
<b>4</b>	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.
<b>3</b>	Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.
<b>2</b>	Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Отсутствуют конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента.

### **3. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

#### **1. Промежуточная аттестация номер 1:**

Другие формы контроля. Семестровая оценка. Выставляется по итогу сдачи всех практических работ за семестр.

#### **2. Промежуточная аттестация номер 2:**

Другие формы контроля. Семестровая оценка. Выставляется по итогу сдачи всех практических работ за семестр.

**2. Промежуточная аттестация номер 3** осуществляется в форме экзамена\*. Экзамен проводится в виде выполнения технического задания, а также ответов на вопросы – тестирования. Максимальное количество вопросов в одном варианте теста 3.

\*Не сдавать экзамен (получить «автомат») имеют право обучающиеся, выполнившие программу по учебной дисциплине «Основы конструкторско-технологического обеспечения дизайна» в полном объеме и в установленные сроки, имеющие среднее арифметическую всех оценок не менее 4.9, а также имеющие полную посещаемость.

#### **Критерии выставления оценки ПА:**

<b>Оценка (ПА)</b>	<b>Оценки текущего контроля</b>	<b>Оценка тестирования и</b>
--------------------	---------------------------------	------------------------------

		<b>технического задания</b>
<b>5</b>	Все работы сданы среднее арифметическое всех оценок не менее 4,6 балла	«4» или «5»
<b>4</b>	Все работы сданы среднее арифметическое всех оценок от 3,6	«3», «4» и «5»
<b>3</b>	Среднее арифметическое всех оценок от 2,6 до 3,6 балла	«3»
<b>2</b>	Не сданы более 1-х работ среднее арифметическое всех оценок менее 2,6 балла	«2»

### **Экзаменационный тест**

Максимальное количество вопросов в одном варианте теста - 3. Вопросы задаются последовательно в *случайном порядке* из банка вопросов

### **Критерии оценивания технического задания**

<b>Оценка</b>	<b>Количество правильных ответов на вопросы</b>
<b>5</b>	Техническое задание выполнено качественно и в полном объеме.
<b>4</b>	Техническое задание выполнено качественно и в полном объеме, возможны незначительные неточности в выполнении
<b>3</b>	Техническое задание выполнено с неточностями.
<b>2</b>	Техническое задание не соответствует ТЗ.

### **Банк технических заданий для экзамена**

Анализ материалов: Выберите один материал для изготовления промышленного изделия, кратко объясните его преимущества и ограничения с точки зрения формообразующих свойств.

1. Создание спецификации: Составьте упрощенную спецификацию для простого предмета (например, упаковки или игрушки).
2. Этапы производства: Опишите этапы изготовления настольной игры с указанием основных технологических операций.
3. Выбор технологического процесса: определите, какой технологический процесс обработки наиболее подходит для производства металлического элемента в настольной игре.
4. Создание схемы разделения труда: Составьте схему разделения труда для небольшого этапа в проектировании мягкой игрушки или упаковки.
5. Технический контроль: Опишите методы технического контроля для упаковки промышленных изделий.
6. Эскиз упаковки: Нарисуйте быстрый эскиз упаковки для небольшого изделия, учитывая требования к дизайну и эргономике.

### **Банк тестовых зданий для проведения ПА**

1. Что такое предметно-пространственный комплекс и где его применяют?
2. Что такое технологический маршрут обработки изделия?
3. Что такое прооперационный технологический процесс?
4. Какие этапы включены в разработку чертежей для мягкой игрушки?
5. Как построение чертежей изделий учитывает технологические требования производства?

6. Какие преимущества имеют системы автоматизированного проектирования (САПР)?
7. Какие параметры важно учитывать при разработке чертежей для литья?
8. Объясните этапы конструирования мягкой игрушки от чертежа до шаблона.
9. Какие задачи выполняет спецификация в технологическом проектировании?
10. Как организован технический контроль за качеством промышленных изделий?
11. Опишите процесс создания настольной игры и её контроль качества.
12. Какие современные информационные технологии используются для подготовки и организации технологических процессов?
13. В чем заключается важность разделения труда при производстве настольной игры?
14. Что такое допуски и почему они важны при создании чертежей?
15. Какие требования предъявляются к спецификации изделия?
16. Как осуществляется разработка рабочего проекта объектов дизайна?
17. Какие требования нужно учитывать при создании макетов и чертежей промышленных изделий?
18. Что такое допуск в чертежах промышленных изделий?
19. Опишите процесс составления технологической карты изготовления изделий.
20. Как происходит составление схем разделения труда и её применение на производстве?