



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИСАИ  
М.М. Суровцов

04.02.2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

***ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ПРОМЫШЛЕННОМ  
ДИЗАЙНЕ***

Направление подготовки (специальность)  
29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства

Направленность (профиль/специализация) программы  
Промышленный дизайн и принтмедиа технологии

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения  
очная

Институт/ факультет	Институт строительства, архитектуры и искусства
Кафедра	Дизайна
Курс	3
Семестр	6

Магнитогорск  
2026 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 960)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Дизайна  
19.01.2026, протокол № 5  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Д. Григорьев

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИСАиИ  
04.02.2026 г. протокол № 4  
Председатель \_\_\_\_\_ М.М. Суровцов

Согласовано:  
Зав. кафедрой Химии \_\_\_\_\_ Е.А. Волкова

Рабочая программа составлена:  
Заведующий кафедрой Дизайна, к.п.н. \_\_\_\_\_ А.Д. Григорьев

Рецензент:  
Директор ООО ПКФ «Статус»



\_\_\_\_\_ А.Н. Кустов

## Лист актуализации рабочей программы

---

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Дизайна

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Д. Григорьев

---

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2028 - 2029 учебном году на заседании кафедры Дизайна

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Д. Григорьев

---

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2029 - 2030 учебном году на заседании кафедры Дизайна

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Д. Григорьев

---

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2030 - 2031 учебном году на заседании кафедры Дизайна

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Д. Григорьев

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

Формирование у обучающихся профессиональных компетенций в области применения технологий искусственного интеллекта для решения задач проектирования, визуализации, оптимизации и автоматизации процессов в промышленном дизайне и полиграфическом производстве, с учетом требований ФГОС ВО по направлению 29.03.03

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

Дисциплина Искусственный интеллект в промышленном дизайне входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

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

Технология упаковочного производства

Материаловедение

Художественная обработка изображений

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

3Д-моделирование

Промышленный дизайн

Дизайн и печатные технологии

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

В результате освоения дисциплины (модуля) «Искусственный интеллект в промышленном дизайне» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ПК-1	Способен подготавливать и согласовывать с заказчиком проектное задание на создание объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации
ПК-1.1	Обсуждает с заказчиком вопросы, связанные с подготовкой проектного задания на создание объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации
ПК-1.2	Планирует и согласовывает с руководством этапы и сроки выполнения работ по дизайн-проекту объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации
ПК-1.3	Составляет проектное задание на создание объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации по типовой форме
ПК-2	Способен осуществлять художественно-техническую разработку дизайн проектов визуальной информации, идентификации и коммуникации
ПК-2.1	Определяет композиционные приемы и стилистические особенности проектируемого объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации
ПК-2.2	Согласовывает дизайн-макет с заказчиком и руководством
ПК-2.3	Разрабатывает дизайн-макет объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации

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

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

- контактная работа – 48,1 академических часов;
- аудиторная – 48 академических часов;
- внеаудиторная – 0,1 академических часов;
- самостоятельная работа – 59,9 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. ИИ-аналитика и формирование проектного брифа								
1.1 Использование ИИ для сбора требований и формализации задачи	6		8		10	Изучение теории	Документ «Проектное задание», раздел «Аналитика» и «Требования».	ПК-1.1, ПК-1.3
Итого по разделу			8		10			
2. Генерация визуальных концепций и стилизованных решений								
2.1 ИИ-аналитика и формирование проектного брифа	6		8		9,9	Освоение ПО	Мудборд проекта с пояснительной запиской.	ПК-2.1
Итого по разделу			8		9,9			
3. Проектирование формы и конструкции упаковки								
3.1 Применение ИИ для инженерно-дизайнерских задач	6		8		10	Проектная проработка	Чертеж конструкции (диалейн) и 3D-габарит.	ПК-1.3, ПК-2.2
Итого по разделу			8		10			
4. Дизайн-макет и графическое оформление								
4.1 Создание чистового макета с интеграцией ИИ-графики.	6		8		10	Проектная проработка	Готовый плоский макет упаковки/полиграфии.	ПК-2.3
Итого по разделу			8		10			
5. Технологическая подготовка и пре-пресс								
5.1 Обеспечение технологичности проекта с помощью ИИ.	6		8		10	Подготовка к контролю	Технический отчет о готовности	ПК-1.2, ПК-2.2, ПК-2.3

							макета к печати.	
Итого по разделу			8		10			
6. Визуализация, презентация и согласование проекта								
6.1 Визуализация, презентация и согласование	6		8		10	Подготовка к контролю	Презентация проекта, план-график доработок.	ПК-1.2, ПК-2.2
Итого по разделу			8		10			
Итого за семестр			48		59,9		зачёт	
Итого по дисциплине			48		59,9		зачет	

## 5 Образовательные технологии

1. Проектно-ориентированные технологии
2. Цифровые и ИИ-интегрированные технологии
3. Интерактивные и коллаборативные технологии
4. Технологии адаптивного и персонализированного обучения
5. Технологии формирования критического мышления и профессиональной этики

## 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

### а) Основная литература:

1. Жданов Никита Владимирович. Промышленный дизайн: бионика : учебник для вузов / Никита Владимирович Жданов, Вячеслав Васильевич Павлюк, Александр Владимирович Скворцов ; Н. В. Жданов, В. В. Павлюк, А. В. Скворцов. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2025. - 121 с. - (Высшее образование). - URL:

<https://urait.ru/bcode/564969> (дата обращения: 10.09.2025). - URL:

<https://urait.ru/bcode/564969>. - URL: <https://urait.ru/book/cover/F18447EB-E670-4995-9D80-9FB48F09A2F5>. - ISBN 978-5-534-08019-3. - дата обращения: 10.03.2026

2. Корнилов Иван Константинович. Промышленный дизайн. Техническая эстетика : учебник и практикум для спо / Иван Константинович Корнилов ; И. К. Корнилов. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2025. - 157 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/558983> (дата обращения: 10.09.2025). - URL: <https://urait.ru/bcode/558983>. - URL: <https://urait.ru/book/cover/F68A5249-6DA8-4CB9-85C9-1BBA099E31FA>. - ISBN 978-5-534-20916-7. - дата обращения: 10.03.2026

3. Бессмертный Игорь Александрович. Системы искусственного интеллекта : учебник для вузов / Игорь Александрович Бессмертный ; И. А. Бессмертный. - 3-е изд. - Москва : Юрайт, 2025. - 164 с. - (Высшее образование). - URL:

<https://urait.ru/bcode/561602> (дата обращения: 10.09.2025). - URL:

<https://urait.ru/bcode/561602>. - URL: <https://urait.ru/book/cover/523A4BB7-00FE-4243-AD8B-AC68C1AFDB55>. - ISBN 978-5-534-18416-7. - дата обращения: 10.03.2026

### б) Дополнительная литература:

### в) Методические указания:

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

#### Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно

CorelDraw 2017 Academic Edition	Д-504-18 от 25.04.2018	бессрочно
Adobe Design Premium CS 5.5 Academic Edition	К-615-11 от 12.12.2011	бессрочно
Adobe Photoshop CS 5 Academic Edition	К-113-11 от 11.04.2011	бессрочно

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

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий ООО «ИВИС»	<a href="https://eivis.ru/">https://eivis.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>
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	<a href="https://host.megaprolib.net/M/P0109/Web">https://host.megaprolib.net/M/P0109/Web</a>
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>

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

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

1. Компьютерный класс для работы с ИИ;
2. Зона презентаций и защиты проектов;
3. Зона прототипирования.

Аппаратное обеспечение:

Рабочая станция студента (базовая конфигурация)

Серверное и сетевое оборудование

Оборудование для полиграфического прототипирования

Программное обеспечение

ИИ-инструменты и платформы

**Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

**МОДУЛЬ 1. Введение в ИИ-технологии для промышленного дизайна**

**ИДЗ №1 «Роль искусственного интеллекта в современном дизайн-проектировании»**

**Подготовиться к выполнению входного тестирования по теме «Базовые концепции ИИ в дизайне».**

Для этого воспользоваться источниками из списка рекомендованной литературы и актуальными материалами отраслевых порталов. Обратит особое внимание на следующие разделы:

- определение и классификация технологий искусственного интеллекта (машинное обучение, генеративные модели, компьютерное зрение);
- исторические этапы внедрения ИИ в визуальные искусства и дизайн;
- специфика применения ИИ в задачах промышленного и полиграфического дизайна;
- этические и правовые аспекты использования ИИ-генерации в коммерческих проектах;
- сравнительный анализ возможностей и ограничений ИИ-инструментов (облачные vs локальные решения).

**Форма контроля:** Тестовое задание + краткий аналитический отчет (до 1 стр.).

**МОДУЛЬ 2. ИИ в предпроектном анализе и формировании брифа (ПК-1)**

**ИДЗ №2 «Анализ рыночной среды и целевой аудитории с применением ИИ»**

**Подготовиться к выполнению практического задания по генерации проектного брифа.**

Для этого воспользоваться текстовыми ИИ-ассистентами (YandexGPT, ChatGPT) и источниками из списка рекомендованной литературы. Обратит особое внимание на следующие разделы:

- методики сбора и структурирования требований заказчика с помощью ИИ;
- техники промпт-инжиниринга для аналитических задач (сегментация ЦА, анализ конкурентов);
- особенности формулировки вопросов для уточнения проектной задачи в сфере упаковки;
- валидация данных, сгенерированных ИИ: проверка на релевантность и полноту;
- типовая структура проектного задания по направлению 29.03.03.

**Форма контроля:** Составленный бриф + скриншоты диалога с ИИ с комментариями.

### **ИДЗ №3 «Планирование дизайн-проекта: этапы, сроки, ресурсы»**

#### **Подготовиться к защите плана-графика выполнения проекта.**

Для этого изучить материалы по управлению дизайн-проектами и функционал таск-трекеров с ИИ-ассистентами. Обратит особое внимание на следующие разделы:

- декомпозиция дизайн-проекта упаковки на технологические этапы;
- оценка трудозатрат с учетом специфики ИИ-инструментов (время генерации, итерации, доработка);
- особенности согласования сроков с заказчиком в условиях неопределенности ИИ-результатов;
- инструменты визуализации плана (диаграммы Ганта, канбан-доски с ИИ-подсказками);
- риски срыва сроков и стратегии их минимизации при работе с генеративными моделями.

**Форма контроля:** План-график в электронном формате + пояснительная записка.

### **МОДУЛЬ 3. ИИ в художественно-стилистической разработке (ПК-2.1)**

#### **ИДЗ №4 «Генерация визуальных концепций: от промпта к композиции»**

##### **Подготовиться к выполнению задания по созданию мудборда проекта.**

Для этого освоить базовые техники промпт-инжиниринга в генеративных моделях (Kandinsky, Midjourney) и изучить источники по теории композиции.

Обратить особое внимание на следующие разделы:

- структура эффективного промпта: объект, стиль, среда, технические параметры;
- приемы управления композицией через текстовый запрос (правило третей, симметрия, ритм);
- стилистические направления в дизайне упаковки: идентификация визуальных маркеров для ИИ;
- работа с референсами: загрузка изображений для style transfer и image-to-image генерации;
- критерии отбора и критической оценки сгенерированных вариантов.

**Форма контроля:** Мудборд (10–15 изображений) + таблица промптов с анализом результатов.

#### **ИДЗ №5 «Цвет и типографика в ИИ-генерации: полиграфические ограничения»**

##### **Подготовиться к выполнению задания по подбору цветовой палитры и шрифтовой пары.**

Для этого воспользоваться ИИ-инструментами подбора цвета (Khroma, Colormind) и изучить нормативные материалы по допечатной подготовке.

Обратить особое внимание на следующие разделы:

- особенности цветовых моделей RGB/CMYK при работе с ИИ-генерацией;

- методы конвертации и коррекции цвета для сохранения визуальной целостности;
- подбор шрифтовых пар с учетом читаемости на упаковочных материалах;
- использование ИИ для генерации паттернов и текстур с учетом раппорта и печати;
- проверка контрастности и доступности визуальных решений (стандарты WCAG).

**Форма контроля:** Цветовая палитра в формате .ase + шрифтовая спецификация + отчет о проверке цвета.

## **МОДУЛЬ 4. ИИ в техническом проектировании и макетировании (ПК-2.3)**

### **ИДЗ №6 «Проектирование конструкции упаковки с использованием ИИ-инструментов»**

**Подготовиться к выполнению задания по разработке диалайна упаковки.**

Для этого изучить функционал ИИ-плагинов для векторных редакторов и источники по технологии упаковочного производства. Обратит особое внимание на следующие разделы:

- типовые конструкции картонной упаковки: особенности формообразования для ИИ-генерации;
- параметры, влияющие на технологичность: биговка, фальцовка, клеевые клапаны;
- использование ИИ для оптимизации раскроя материала и минимизации отходов;
- экспорт геометрии в форматы, совместимые с плоттерами и 3D-принтерами;
- проверка конструкции на эргономичность и устойчивость с помощью симуляций.

**Форма контроля:** Векторный диалайн (.ai/.eps) + 3D-габарит + краткое ТЗ на производство.

### **ИДЗ №7 «Интеграция ИИ-графики в дизайн-макет: рабочие процессы в Adobe CC»**

**Подготовиться к выполнению задания по сборке чистового макета.**

Для этого освоить инструменты Adobe Photoshop/Illustrator для работы с ИИ-контентом и изучить методические материалы по гибридным рабочим процессам. Обратит особое внимание на следующие разделы:

- техники доработки ИИ-генераций: удаление артефактов, коррекция перспективы, масштабирование;
- работа со слоями и смарт-объектами для сохранения гибкости редактирования;
- использование Adobe Firefly для генеративной заливки и расширения композиции;

- подготовка графики для многоцветной печати: разделение цветов, треппинг, оверпринт;
- организация файлов проекта: структура папок, именование слоев, версионность.

**Форма контроля:** Исходный файл макета + печатный PDF + скринкаст процесса доработки (до 3 мин).

## **МОДУЛЬ 5. ИИ в пре-пресс и технологическом контроле (ПК-2.3)**

### **ИДЗ №8 «Автоматизация предпечатной подготовки с применением ИИ»**

**Подготовиться к выполнению задания по проверке макета на соответствие полиграфическим требованиям.**

Для этого изучить функционал ИИ-плагинов для пре-пресс (Enfocus, Esko) и нормативные документы по качеству печати. Обратит особое внимание на следующие разделы:

- автоматическая проверка разрешения изображений и векторизация растровых элементов;
- ИИ-анализ цветового охвата: предупреждение о выходе за пределы СМУК;
- контроль вылетов под обрез, безопасных зон и минимальных расстояний для текста;
- использование ИИ для предсказания поведения краски на различных материалах;
- генерация технического отчета о готовности макета к тиражированию.

**Форма контроля:** Технический отчет (чек-лист) + исправленная версия макета + сравнительная визуализация ошибок.

### **ИДЗ №9 «Апскейлинг и оптимизация изображений для полиграфии»**

**Подготовиться к выполнению задания по повышению качества графических элементов.**

Для этого освоить специализированные ИИ-инструменты (Upscayl, Topaz Gigapixel) и изучить материалы по растровой графике. Обратит особое внимание на следующие разделы:

- принципы работы нейросетей для увеличения разрешения: интерполяция vs генерация деталей;
- оценка качества апскейлинга: сохранение резкости, отсутствие галлюцинаций, текстуры;
- подготовка изображений для различных форматов печати (офсет, цифра, широкоформат);
- баланс между размером файла и качеством: оптимизация для передачи заказчику;
- юридические аспекты использования ИИ-улучшенных изображений в коммерческих проектах.

**Форма контроля:** Сравнительная таблица «до/после» + финальные файлы в требуемых форматах + краткое обоснование выбора инструмента.

## **МОДУЛЬ 6. Презентация, согласование и рефлексия (ПК-1.2, ПК-2.2)**

### **ИДЗ №10 «Создание презентации проекта с использованием ИИ-ассистентов»**

#### **Подготовиться к защите итогового дизайн-проекта.**

Для этого изучить методики визуальной коммуникации и функционал ИИ-инструментов для создания презентаций. Обратит особое внимание на следующие разделы:

- структура убедительной презентации дизайн-проекта: проблема → решение → результат;
- использование ИИ для генерации текста слайдов: адаптация тона, краткость, акценты;
- визуализация концепции: мокапы, анимация, интерактивные элементы с помощью ИИ;
- подготовка ответов на типовые вопросы заказчика: аргументация дизайнерских решений;
- техники работы с возражениями и итеративного согласования правок.

**Форма контроля:** Презентация (10–12 слайдов) + сценарий защиты + мокапы продукта в среде.

### **ИДЗ №11 «Рефлексия и документирование использования ИИ в проекте»**

#### **Подготовиться к сдаче итогового портфолио по дисциплине.**

Для этого изучить требования к оформлению проектной документации и этические стандарты работы с ИИ. Обратит особое внимание на следующие разделы:

- фиксация вклада ИИ в проект: какие элементы сгенерированы, какие доработаны вручную;
- описание рабочего процесса: использованные инструменты, промпты, итерации;
- анализ ограничений и ошибок ИИ: как они были выявлены и устранены;
- оценка эффективности применения ИИ: экономия времени, качество результата, инновационность;
- перспективы развития проекта: что можно улучшить при повторной реализации.

**Форма контроля:** Раздел портфолио «ИИ-компонент проекта» + рефлексивное эссе (500–700 слов).

## **Рекомендации по организации самостоятельной работы**

### **1. Работа с источниками**

Приоритетные типы источников:

- Учебные пособия по ИИ в дизайне (с грифом УМО)
- Отраслевые стандарты (ГОСТ, ISO) по полиграфии и упаковке
- Официальная документация к ИИ-платформам (базы знаний, tutorials)
- Кейсы из практики полиграфических предприятий и дизайн-студий
- Научные статьи по теме (eLibrary, Scopus, ResearchGate)

Избегать:

- Непроверенных блогов и «лайфхаков» без ссылок на источники
- Устаревших материалов (ИИ-инструменты обновляются ежеквартально)
- Контента, нарушающего авторские права или лицензионные соглашения

### **2. Технические требования к сдаче заданий**

Форматы файлов:

- Текстовые документы: .docx, .pdf (с возможностью копирования текста)
- Графические файлы: .ai, .eps, .psd (слои сохранены) + .pdf (превью)
- Изображения: .png (без сжатия), .tiff (для печати), .jpg (для веба)
- Видео/скринкасты: .mp4, разрешение 1920×1080, длительность ≤ 5 мин

Именование файлов:

Фамилия\_ИДЗ№\_Тема\_Версия.расширение

Пример: Петров\_ИДЗ04\_Промпты\_в1.2.zip

Способ сдачи:

- Через ЭИОС вуза в личный раздел портфолио
- С обязательным заполнением метаданных (компетенции, дата, комментарий)

### **3. Критерии самопроверки перед сдачей**

Перед загрузкой ИДЗ обучающийся должен самостоятельно проверить:

- Соответствие задания формулировке и требованиям из методических указаний;
- Наличие всех требуемых элементов (файлы, комментарии, скриншоты);
- Техническую корректность файлов (открываются, не повреждены, нужно разрешение);
- Указание источников и инструментов, использованных при выполнении;
- Отсутствие орфографических и стилистических ошибок в текстовой части;
- Соблюдение сроков сдачи (с учетом времени на загрузку в ЭИОС).

### **Рекомендация для преподавателя:**

Для повышения эффективности самостоятельной работы целесообразно:

1. Публиковать образцы выполнения ИДЗ (анонимизированные работы прошлых лет);
2. Организовать «часы вопросов» в чате курса для оперативной помощи;

3. Внедрить систему микро-фидбека: автоматические подсказки при загрузке черновиков;
4. Стимулировать взаимопроверку: парный обмен ИДЗ с оценкой по рубрикам.

Данное учебно-методическое обеспечение позволяет системно организовать самостоятельную работу обучающихся, обеспечивая поэтапное формирование компетенций ПК-1 и ПК-2 в контексте применения ИИ-технологий в промышленном дизайне и полиграфическом производстве.

При необходимости могу дополнить материал:

- Шаблонами отчетных форм для каждого ИДЗ;
- Банком тестовых заданий для входного и итогового контроля;
- Видеоинструкциями по выполнению типовых операций в ИИ-инструментах.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

**а) Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>		
ПК-1 – Способен подготавливать и согласовывать с заказчиком проектное задание на создание объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации		
ПК-1.1	Обсуждает с заказчиком вопросы, связанные с подготовкой проектного задания на создание объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации	<p align="center"><i>Теоретические вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методики сбора требований заказчика с использованием ИИ-ассистентов.</li> <li>2. Этические нормы коммуникации дизайнера с заказчиком при внедрении ИИ-инструментов.</li> <li>3. Специфика формулировки вопросов для уточнения проектной задачи в сфере упаковки.</li> <li>4. Валидация данных, сгенерированных ИИ: проверка на релевантность и полноту.</li> <li>5. Риски недопонимания при использовании автоматизированных брифов.</li> </ol> <p align="center"><i>Практические работы:</i></p> <p><i>Задание 1.1. «Анализ проектного брифа»</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а) Получите от преподавателя бриф, сгенерированный ИИ-ботом.</li> <li>б) Письменно выявите 3 недостающих вопроса, которые необходимо задать заказчику для уточнения ТЗ.</li> <li>в) Аргументируйте необходимость каждого вопроса (объем 10-12 строчек).</li> </ol> <p><i>Задание 1.2. «Симуляция диалога с заказчиком»</i></p> <p>В ходе устного собеседования обоснуйте выбор ИИ-инструментов для решения задачи заказчика, учитывая его бюджет и сроки.</p>
ПК-1.2	Планирует и согласовывает с руководством этапы и сроки выполнения работ по дизайн-проекту объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации	<p align="center"><i>Теоретические вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Декомпозиция дизайн-проекта упаковки на технологические этапы с учетом ИИ-операций.</li> <li>7. Оценка трудозатрат при работе с генеративными моделями (время генерации, итерации, доработка).</li> <li>8. Инструменты визуализации плана (диаграммы Ганта, канбан-доски с ИИ-подсказками).</li> <li>9. Риски срыва сроков при работе с нестабильными ИИ-сервисами.</li> </ol>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p><i>Практические работы:</i>  <i>Задание 1.3. «Планирование этапов проекта»</i>            а) Составьте план-график выполнения дизайн-проекта упаковки (сроки, этапы).            б) Выделите этапы, где применение ИИ сокращает время работы.            в) Предложите стратегию минимизации рисков задержки генерации контента.</p>
ПК-1.3	Составляет проектное задание на создание объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации по типовой форме	<p><i>Теоретические вопросы:</i>            10. Типовая структура проектного задания по направлению 29.03.03.            11. Требования к оформлению технической документации с указанием использования ИИ.            12. Стандарты описания технических параметров упаковки в брифе.</p> <p><i>Практические работы:</i>  <i>Задание 1.4. «Оформление проектного задания»</i>            Заполните типовую форму проектного задания, используя данные, полученные в ходе ИИ-анализа ниши. Обратите внимание на раздел «Технические ограничения производства».</p>
<i>ПК-2 – Способен осуществлять художественно-техническую разработку дизайн проектов визуальной информации, идентификации и коммуникации</i>		
ПК-2.1	Определяет композиционные приемы и стилистические особенности проектируемого объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации	<p><i>Теоретические вопросы:</i>            13. Структура эффективного промпта: объект, стиль, среда, технические параметры.            14. Приемы управления композицией через текстовый запрос (правило третьей, симметрия, ритм).            15. Стилистические направления в дизайне упаковки: идентификация визуальных маркеров для ИИ.            16. Критерии отбора и критической оценки сгенерированных вариантов.            17. Особенности цветовых моделей RGB/CMYK при работе с ИИ-генерацией.</p> <p><i>Практические работы:</i>  <i>Задание 2.1. «Генерация визуальных концепций»</i>            а) Сформулируйте 3 варианта промпта для генерации концепции упаковки.            б) Сгенерируйте изображения в нейросети.            в) Выберите лучший вариант и письменно обоснуйте выбор с точки зрения композиции (объем 15-18 строчек).</p> <p><i>Задание 2.2. «Цвет и типографика»</i></p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>Подберите цветовую палитру с помощью ИИ-инструмента, проверьте её на соответствие профилю СМҮК для офсетной печати.</p>
ПК-2.2	Согласовывает дизайн-макет с заказчиком и руководством	<p><i>Теоретические вопросы:</i>  18. Структура убедительной презентации дизайн-проекта: проблема → решение → результат.  19. Техники работы с возражениями и итеративного согласования правок.  20. Визуализация концепции: мокапы, анимация, интерактивные элементы с помощью ИИ.</p> <p><i>Практические работы:</i>  Задание 2.3. «Презентация и защита»  Подготовьте презентацию проекта (10 слайдов). В ходе защиты продемонстрируйте мокапы, сгенерированные ИИ, и ответьте на вопросы комиссии о целесообразности применения нейросетей в данном проекте.</p>
ПК-2.3	Разрабатывает дизайн-макет объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации	<p><i>Теоретические вопросы:</i>  21. Техники доработки ИИ-генераций: удаление артефактов, коррекция перспективы, масштабирование.  22. Подготовка графики для многоцветной печати: разделение цветов, треппинг, оверпринт.  23. Автоматическая проверка разрешения изображений и векторизация растровых элементов.  24. Использование ИИ для оптимизации раскроя материала и минимизации отходов.  25. Принципы работы нейросетей для увеличения разрешения (апскейлинг).</p> <p><i>Практические работы:</i>  Задание 2.4. «Техническая подготовка макета»  а) Подготовьте финальный макет упаковки в векторном редакторе.  б) Используйте ИИ-инструмент для апскейлинга растровых элементов до 300 dpi.  в) Проведите автоматическую проверку макета на вылеты под обрез и безопасные зоны.  г) Сохраните файл в формате PDF/X-4 для передачи в производство.</p>

**б) Порядок проведения промежуточной аттестации и критерии оценивания**

- 1. Формат аттестации:** Зачет проводится в форме защиты итогового дизайн-проекта + тестирование по теоретическим вопросам.
- 2. Использование ИИ во время экзамена:** Разрешается использование ИИ-инструментов для демонстрации навыков (live-демо генерации), но

запрещается полная генерация ответов на теоретические вопросы без анализа студентом.

3. **Проверка файлов:** Обязательная проверка исходных файлов (.ai, .psd) на наличие слоев и истории действий, чтобы подтвердить авторскую доработку ИИ-генераций.
4. **Акцент на профиль:** При оценке работ по ПК-2.3 приоритет отдается технологической пригодности макета к полиграфическому производству, а не только визуальной эстетике.

*а) Вопросы для зачета:*

1. Дайте определение искусственному интеллекту в контексте задач промышленного и полиграфического дизайна. Какие основные категории ИИ-технологий применяются в этой сфере?
2. Охарактеризуйте исторические этапы внедрения вычислительных технологий и ИИ в дизайн-проектирование. Какие ключевые события повлияли на автоматизацию творческих процессов?
3. В чем заключаются принципиальные отличия между правилами, эвристическими и генеративными ИИ-моделями? Приведите примеры их применения в дизайне упаковки.
4. Какие этические проблемы возникают при использовании ИИ-генерации в коммерческих дизайн-проектах? Как дизайнер может минимизировать риски нарушения авторских прав?
5. Опишите основные ограничения современных генеративных моделей (Diffusion, GAN, Transformer) при решении задач полиграфического дизайна.
6. Что такое «промт-инжиниринг» и почему этот навык становится профессиональной компетенцией дизайнера? Перечислите компоненты эффективного промпта для визуальной генерации.
7. Какие методы сбора и анализа требований заказчика можно автоматизировать с помощью текстовых ИИ-ассистентов? Приведите конкретные примеры промптов.
8. Как с помощью ИИ провести анализ целевой аудитории и конкурентной среды для нового продукта упаковки? Какие данные необходимы для достоверного результата?
9. Опишите алгоритм валидации информации, сгенерированной ИИ-моделью. Какие критерии позволяют оценить релевантность и полноту полученных данных?
10. Какие разделы типового проектного задания (по направлению 29.03.03) могут быть частично сформированы с помощью ИИ? Какие разделы требуют исключительно экспертной оценки дизайнера?
11. Как использовать ИИ для декомпозиции дизайн-проекта на этапы и оценки трудозатрат? Какие риски планирования возникают при работе с недетерминированными ИИ-инструментами?

12. В чем особенности коммуникации с заказчиком при использовании ИИ-инструментов в проекте? Как аргументировать выбор ИИ-решений и управлять ожиданиями клиента?
13. Какие композиционные приемы можно управлять через текстовый промпт в генеративных моделях? Приведите примеры формулировок для контроля симметрии, ритма и акцентов.
14. Как с помощью ИИ провести стилистический анализ референсов и сформировать мудборд для проекта упаковки? Опишите рабочий процесс от загрузки изображений до финального отбора.
15. Какие особенности необходимо учитывать при подборе цветовой палитры с помощью ИИ для полиграфической продукции? Опишите процесс конвертации и проверки цвета в модели CMYK.
16. Как использовать ИИ для генерации и подбора шрифтовых пар? Какие критерии читаемости и технологичности следует проверять перед утверждением типографики для упаковки?
17. Опишите методику работы с функцией image-to-image в генеративных моделях. В каких задачах дизайна упаковки этот подход наиболее эффективен?
18. Какие приемы позволяют минимизировать артефакты и искажения в ИИ-генерациях на этапе концептуальной проработки?
19. Как оценить оригинальность и уникальность ИИ-сгенерированного визуального решения? Какие инструменты и методики можно применить для проверки на заимствования?
20. В чем заключаются особенности генерации паттернов и текстур для упаковки с учетом требований к раппорту и технологическим ограничениям печати?
21. Какие ИИ-инструменты могут быть использованы для оптимизации конструкции картонной упаковки? Как проверить сгенерированное решение на технологичность производства?
22. Опишите рабочий процесс интеграции ИИ-генераций в векторный макет в Adobe Illustrator. Какие техники позволяют сохранить гибкость редактирования и соответствие полиграфическим стандартам?
23. Как использовать ИИ для автоматической проверки дизайн-макета на соответствие требованиям допечатной подготовки (разрешение, вылеты, безопасные зоны, цветовые профили)?
24. В чем заключаются принципы работы нейросетей для апскейлинга изображений? Какие критерии качества необходимо проверять перед использованием увеличенного изображения в печати?
25. Как с помощью ИИ подготовить графику для многоцветной печати: разделение цветов, треппинг, оверпринт? Какие автоматизированные решения существуют для этих задач?
26. Опишите методику использования ИИ для генерации мокапов и визуализации упаковки в среде использования. Какие параметры важно контролировать для фотореалистичности результата?

27. Как организовать систему версионности и документирования проекта при активном использовании ИИ-инструментов? Какие метаданные следует фиксировать для каждого этапа генерации?
28. Какие возможности предоставляют ИИ-ассистенты для подготовки текста и структуры презентации дизайн-проекта? Как адаптировать тональность и аргументацию под разные типы заказчиков?
29. Как использовать ИИ для симуляции обратной связи от заказчика и подготовки ответов на типовые возражения? Опишите методику проведения репетиции защиты проекта.
30. Какие разделы должны входить в рефлексивный отчет по использованию ИИ в дизайн-проекте? Как оценить вклад ИИ-инструментов в конечный результат и сформулировать выводы для профессионального развития?

<b>Оценка</b>	
<b>Критерии соответствия индикаторам компетенции</b>	
Отлично (85-100%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Теоретические ответы полные, содержат ссылки на специфику полиграфического производства."</li> <li>• Практические задания выполнены в срок, файлы технически корректны (цвет, разрешение, диалайн)."</li> <li>• Демонстрируется глубокое понимание принципов промпт-инжиниринга и критической оценки ИИ-контента.</li> <li>• Проектное задание составлено без ошибок, план реалистичен."</li> </ul>
Хорошо (70-84%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Теоретические ответы верны, но недостаточно детализированы.</li> <li>• Практические задания выполнены, есть мелкие технические недочеты (не критичные для печати).</li> <li>• Владение ИИ-инструментами на базовом уровне, требуется помощь в сложных кейсах.</li> <li>• Бриф и план составлены с незначительными замечаниями.</li> </ul>
Удовлетворительно (55-69%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Теоретические ответы поверхностные, есть ошибки в терминологии.</li> <li>• Практические задания выполнены с нарушением технических требований (низкое разрешение, неверный цветовой профиль).</li> <li>• ИИ-контент использован без критической оценки и доработки</li> <li>• Проектная документация требует существенной доработки.</li> </ul>
Неудовлетворительно (< 55%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Теоретические вопросы не раскрыты.</li> <li>• Практические задания не выполнены или не соответствуют теме</li> <li>• Отсутствует понимание технологических ограничений полиграфии</li> <li>• Проектное задание не составлено или не согласовано.</li> </ul>

*Показатели и критерии оценивания практических работ для экзамена:*

– на оценку «отлично» (5 баллов) – обучающийся демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций, всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, свободно выполняет практические задания, свободно оперирует знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

– на оценку «хорошо» (4 балла) – обучающийся демонстрирует средний уровень сформированности компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

– на оценку «удовлетворительно» (3 балла) – обучающийся демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

– на оценку «неудовлетворительно» (2 балла) – обучающийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

– на оценку «неудовлетворительно» (1 балл) – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.