**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**
**ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**
Кафедра ювелирного дизайна и технологий

# МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по проведению практических (семинарских) занятий
по дисциплине

# ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЮВЕЛИРНОМ ДИЗАЙНЕ

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | «Технология художественной обработки материалов» |
| Профиль | «Цифровые технологии в дизайне ювелирных изделий с использованием камнесамоцветного сырья Сибири» |
| Квалификация | магистр |
| Составитель методических указаний: | Бирюкова И.П., канд.геол.-мин.наук, доцент кафедры ЮДиТ |

Иркутск, 2023 г.

Бирюкова И.П. Цифровые технологии в ювелирном дизайне: методические указания по проведению практических (семинарских) занятий для направления «Технология художественной обработки материалов», профиль «Цифровые технологии в дизайне ювелирных изделий с использованием камнесамоцветного сырья Сибири», 2023 – 11 с.

## Содержание

Перечень практических (семинарских) занятий ..... 4
Практическая работа № 1 ..... 5
Практическая работа № 2 ..... 6
Практическая работа № 3 ..... 7
Практическая работа № 4 ..... 8
Практическая работа № 5 ..... 9
Приложение А ..... 11

## Перечень практических (семинарских) занятий

**Учебный год №2**

| № п/п | Наименование практических (семинарских) занятий | Кол-во акад. часов |
|---|---|---|
| 1 | Современные цифровые технологии в изготовлении ювелирных изделий и художественно-промышленных объектов | 3 |
| 2 | Смарт продукты и будущее технологии в ювелирном дизайне и дизайне художественно-промышленных объектов | 2 |
| 3 | Искусственный интеллект и его применение при создании и разработке художественно-промышленных объектов | 2 |
| 4 | Использование нейросетей при разработке проектов художественно-промышленных объектов | 3 |
| 5 | NFT- как новый способ реализации и продвижения проектов ювелирных изделий и проектов художественно-промышленных объектов | 2 |
| | Итого | 12 |

## Практическая работа № 1
## Современные цифровые технологии в изготовлении ювелирных изделий и художественно-промышленных объектов

**Цель:**

Проанализировать возможности цифровых инструментов-помощников для оптимизации и переосмысления процесса создания авторских коллекций и применить на примере собственно разработанной коллекции.

**Задание:**

Представить и защитить свой вариант автоматизации процесса изготовления элементов разработанной коллекции с помощью конкретных цифровых технологий.

**Форма проведения занятия:** семинар-дискуссия.

**Ход работы:**

Преподаватель кратко представляет перечень современных цифровых технологий и называет ключевые вопросы для дискуссии. Далее студенты выступают со своими презентациями, подготовленными в рамках самостоятельной работы, представляя не только анализ технологий, но и конкретное предложение по их интеграции в свой проектный цикл. После всех выступлений коллектив обсуждает каждое предложение. Акцент делается на реалистичности, экономической и художественной целесообразности, выявлении скрытых проблем внедрения. Преподаватель подводит итоги, формулирует общие тенденции и наиболее перспективные направления.

**Вопросы к обсуждению:**

1. Какие современные цифровые технологии применяются в процессе создания ваших ювелирных изделий и художественно-промышленных объектов?
2. Какие преимущества предоставляют цифровые технологии в создании этих изделий по сравнению с традиционными методами?
3. Как программное обеспечение и 3D-моделирование с помощью компьютера влияют на проектирование и визуализацию ювелирных изделий и художественно-промышленных объектов?
4. Как цифровые технологии повлияли на возможности индивидуального заказа и массового производства ювелирных изделий и художественно-промышленных объектов? Как они помогу реализовать ваш продукт для массового спроса?
5. Какие вызовы и трудности возникают при применении цифровых технологий в производстве ювелирных изделий и художественно-промышленных объектов, и как они могут быть преодолены в процессе работы?

## Практическая работа № 2
## Смарт продукты и будущее технологии в ювелирном дизайне и дизайне художественно-промышленных объектов

**Цель:**

Критически оценить потенциал интеграции «умных» технологий в художественные объекты, обсудив баланс между функциональностью, эстетикой и концептуальной целостностью произведения.

**Задание:**

Представить и аргументировать концепцию авторского изделия как смарт-объекта, продемонстрировав глубокое понимание взаимосвязи выбранной технологии, дизайна и пользовательского сценария.

**Форма проведения занятия:** дискуссия, беседа.

**Ход работы:**

Студенты презентуют поочередно свои концепции, основное внимание уделяя обоснованию выбора функции и технологии. Далее при модерации преподавателем обучающиеся обсуждают доклады: их сильные и слабые стороны, вопросы, предложения. По завершении обсуждения преподаватель предлагает сместить фокус на дискуссию на тему, является ли «умное» украшение в первую очередь прибором или произведением искусства.

**Вопросы к обсуждению:**

1. Какие смарт-технологии используются в современном ювелирном дизайне и дизайне художественно-промышленных объектов и как они меняют подход к созданию и использованию этих изделий?
2. Какие преимущества предоставляют смарт продукты в ювелирном дизайне и дизайне художественно-промышленных объектов, и какие уникальные функции они могут иметь?
3. Какие вызовы и ограничения связаны с применением смарт-технологий в этих областях и как они могут быть преодолены в процессе разработки и производства?
4. Как смарт-технологии влияют на визуальные, функциональные и эстетические аспекты ювелирных изделий и художественно-промышленных объектов, и как они могут повысить их ценность и привлекательность?
5. Каким образом использование смарт-технологий влияет на взаимодействие пользователя с изделиями, и какие новые возможности и опыт они предоставляют?

6. Каковы перспективы и будущие направления развития смарт продуктов в ювелирном дизайне и дизайне художественно-промышленных объектов, и как они могут изменить наше представление о этих областях?

## Практическая работа № 3
## Искусственный интеллект и его применение при создании и разработке художественно-промышленных объектов

**Цель:**

Исследовать роль искусственного интеллекта как соавтора или инструмента в творческом процессе, сформировав критическое понимание его возможностей и ограничений в генерации концепций и решении проектных задач.

**Задание:**

Защитить разработанную с помощью искусственного интеллекта концепцию, продемонстрировав авторский контроль над процессом (постановку задачи, отбор, доработку результатов) и смысловую глубину итогового проекта.

**Форма проведения занятия:** дискуссия.

**Ход работы:**

Обучающиеся кратко презентуют свои отчеты, делая акцент на демонстрации движения от исходного запроса к финальному эскизу/техническому рисунку. Далее преподаватель выборочно разбирает нескольких озвученных примеров, задавая вопросы аудитории о конкретных шагах взаимодействия с искусственным интеллектом. Предлагается обсудить тему авторства в эпоху искусственного интеллекта, этических и профессиональных границ.

**Вопросы к обсуждению:**

1. Как искусственный интеллект применяется при создании и разработке проектов художественно-промышленных объектов?
2. Какие преимущества предоставляет использование искусственного интеллекта при создании проектов художественно-промышленных объектов по сравнению с традиционными методами?
3. Какие алгоритмы и методы искусственного интеллекта используются для генерации и визуализации новых идей в проектах художественно-промышленных объектов?

4. Как искусственный интеллект влияет на современный дизайн художественно-промышленных объектов и на творческий процесс художников и дизайнеров?

**Требования к отчету**

Отчет должен содержать:

1. Титульный лист (приложение А);
2. Цели практической работы;
3. Поставленные задачи;
4. Ход работы с подробным описанием всех ее этапов;
5. Перечень используемых инструментов и источников;
6. Выводы.

## Практическая работа № 4
## Использование нейросетей при разработке проектов художественно-промышленных объектов

**Цель:**

Углубить практическое понимание специализированных нейросетевых инструментов для дизайна ювелирных изделий и художественно-промышленных объектов, перейти от генерации идеи к этапу ее сложносоставной визуализации.

**Задание:**

Представить и подвергнуть критическому разбору разработанный с помощью нейросетей проект, уделив особое внимание работе с композицией, деталями и согласованностью элементов сложносоставного объекта.

**Форма проведения занятия:** дискуссия, опрос.

**Ход работы:**

Студенты представляют свои отчеты, фокусируясь на демонстрации «сырых» выводов нейросети и финального отобранного/доработанного результата. Затем группа коллективно анализирует представленные изображения/эскизы, выявляя повторяющиеся артефакты, штампы и, наоборот, неожиданно удачные находки нейросетей. Далее преподаватель предлагает обсудить, как можно вручную или с помощью других цифровых инструментов исправить выявленные типичные недостатки сгенерированных изображений.

**Вопросы к обсуждению:**

1. Насколько представленный проект технологически реален с точки зрения инженерии, материаловедения и эргономики? Что в нем приходится «додумывать» за нейросеть?
2. Является ли навык формулирования текстовых запросов к нейросети новой грамотностью для дизайнера? Каковы его принципы?
3. Может ли нейросеть быть использована не для генерации, а для критического анализа уже существующего эскиза, созданного человеком? Какую пользу это могло бы принести?

## Практическая работа № 5
## NFT- как новый способ реализации и продвижения проектов ювелирных изделий и проектов художественно-промышленных объектов

**Цель:**

Изучить механизмы регистрации и функционирования NFT-платформ, разработать актуальную концепцию мини-коллекции, которая будет соответствовать текущим рыночным трендам и запросам цифрового сообщества.

**Задание:**

Разработать концепцию и создать мини-коллекцию проектов художественно-промышленных изделий посредством современных цифровых инструментов, а также зарегистрироваться и изучить правила пользования NFT-площадок.

**Форма проведения занятия:** дискуссия, опрос.

**Ход работы:**

В начале занятия преподаватель проводит экспресс-обзор по теме использования NFT как нового способа реализации и продвижения проектов ювелирных изделий. Студенты представляют свои презентации, содержащие концепцию коллекции и анализ 2-3 NFT-площадок, а также демонстрирует процесс регистрации на этих платформах. Далее предлагается обсудить представленные коллекции и задать вопросы от имени крипто-инвестора, арт-критика и практикующего ювелира. В конце занятия преподаватель резюмирует наиболее жизнеспособные и инновационные стратегии.

**Вопросы к обсуждению:**

1. Что такое NFT, и какие возможности он предоставляет для реализации и продвижения проектов ювелирных изделий и художественно-промышленных объектов?

2. Какие преимущества предоставляет NFT-технология в отношении авторских прав и защиты интеллектуальной собственности в сфере ювелирного дизайна и художественно-промышленного дизайна?

3. Как владение NFT может повысить статус и ценность ювелирного изделия или художественно-промышленного объекта, и как это влияет на восприятие потребителя?

**Приложение А**

Образец оформления титульного листа отчета по лабораторным работам
(14 шрифт)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Кафедра ювелирного дизайна и технологий

ОТЧЕТ

по практической работе №3

**Искусственный интеллект и его применение при создании и разработке художественно-промышленных объектов**

по дисциплине
Цифровые технологии в ювелирном дизайне

Выполнил: _____

Проверил:_____

Оценка:_____

Иркутск, 2023 г.