**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 самостоятельной работе обучающихся
по дисциплине

# ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СЕРИЙНОМ ИЗГОТОВЛЕНИИ ЮВЕЛИРНЫХ ИЗДЕЛИЙ

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

Иркутск, 2023 г.

Бирюкова И.П. Цифровые технологии в серийном изготовлении ювелирных изделий: методические указания по самостоятельной работе обучающихся для направления «Технология художественной обработки материалов», профиль «Цифровые технологии в дизайне ювелирных изделий с использованием камнесамоцветного сырья Сибири»., 2023 – 6 с.

Содержание

Перечень самостоятельных работ ..... 4
Учебный год №1 ..... 5
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №1 Введение в цифровые технологии в серийном изготовлении ювелирных изделий ..... 5
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №2 Возможности 3D-моделирования в ювелирном дизайне и производстве ..... 5
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №3 Автоматизация и роботизация ювелирного производства ..... 5
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №4 Ювелирные изделия как Smart Objects ..... 6
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №5 Подготовка к экзамену ..... 6

## Перечень самостоятельных работ

### Учебный год №1

| № п/п | Вид СРС | Кол-во акад. часов |
|---|---|---|
| | Подготовка к практическим занятиям | |
| 1 | Введение в цифровые технологии в серийном изготовлении ювелирных изделий | 30 |
| 2 | Возможности 3D-моделирования в ювелирном дизайне и производстве | 55 |
| 3 | Автоматизация и роботизация ювелирного производства | 38 |
| 4 | Ювелирные изделия как Smart Objects | 30 |
| 5 | Подготовка к экзамену | 9 |
| | Итого | 162 |

**Учебный год №1**

**САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №1 Введение в цифровые технологии в серийном изготовлении ювелирных изделий**

***Цель:*** изучить современные цифровые технологии, используемые в серийном изготовлении ювелирных изделий, а также научиться анализировать и обобщать информацию из научной литературы по данной теме.

***Ожидаемый результат самостоятельной работы:***

Ознакомление с научной литературой и тематическими обзорами, рекомендованными преподавателем. Отчет по выделенным в приведенных источниках ключевым моментам, методам, технологиям, преимуществам и ограничениям.

**САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №2 Возможности 3D-моделирования в ювелирном дизайне и производстве**

***Цель:*** познакомиться с вариантами применения 3D-моделирования в ювелирном дизайне и производстве, развить навыки самостоятельной работы, креативного мышления и критического анализа.

***Ожидаемый результат самостоятельной работы:***

1. Знакомство с основными концепциями и технологическими процессами, связанными с 3D-моделированием в ювелирном дизайне, программным обеспечением для 3D-моделирования, технологиями 3D-печати и примерами их применения в ювелирном производстве.
2. Разработанный концептуальный дизайн собственного ювелирного изделия, включающий эскизы и описания, показывающие основные этапы работы, подробное описание используемых технологий и процессов при создании модели, идеи по производственным процессам для изготовления данного изделия.

**САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №3 Автоматизация и роботизация ювелирного производства**

***Цель:*** исследовать современные подходы к автоматизации и роботизации процессов в ювелирном производстве, проанализировать их преимущества и недостатки, оценить влияние на качество и эффективность продукции.

***Ожидаемый результат самостоятельной работы:***

1. Обзор и анализ научной литературы по указанной теме с использованием E-library, Google Scholar, ResearchGate.
2. Анализ существующих практик на примере 2-3 компаний/производств, которые внедрили автоматизацию и роботизацию в процесс ювелирного производства.

**САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №4 Ювелирные изделия как Smart Objects**

***Цель:*** изучить концепцию интеллектуальных объектов в контексте ювелирных изделий, проанализировать их функциональность, преимущества и вызовы, разработать идею для создания «умного» ювелирного изделия**.**

***Ожидаемый результат самостоятельной работы:***

1. Изучение литературы и источников, касающихся концепции Smart objects, особенно в ювелирной отрасли, на предмет их применения в различных сферах деятельности; технологий, позволяющих сделать ювелирные изделия «умными»; конкретных примеров существующих ювелирных изделий как Smart Objects.
2. Оформленный в виде отчета анализ существующих «умных» ювелирных изделий, включающий: описание ценности изделия; обзор технологий, которыми они оснащены, и методов производства; оценку потребительского спроса и потребностей, которые удовлетворяют эти изделия; вызовы, с которыми сталкиваются производители и потребители.
3. Разработанная концепция собственного «умного» ювелирного изделия, включающая: описание дизайна изделия и его функциональных возможностей; технологическое решение; потенциальные приложения и уникальность изделия; описание всех личных или социальных ценностей, связанных с предметом.

**САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №5 Подготовка к экзамену**

***Цель:*** систематизировать и углубить теоретические знания, освоенные в ходе лекций и самостоятельной работы, отработать экзаменационные вопросы, а также усовершенствовать навыки применения цифровых технологий для проектирования ювелирных изделий.

***Ожидаемый результат самостоятельной работы:***

Успешная сдача экзамена.