

**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 ИЗГОТОВЛЕНИИ КАМНЕРЕЗНЫХ  
ИЗДЕЛИЙ**

Направление подготовки	«Технология художественной обработки материалов»
Профиль	«Цифровые технологии в дизайне ювелирных изделий с использованием камнесамоцветного сырья Сибири»
Квалификация	магистр
Составитель методических указаний:	Шпынёва Е.М. специалист по учебно-методической работе кафедры Ювелирного дизайна и технологий

Иркутск 2023 г.

Шпынёва Е.М. Цифровые технологии в изготовлении камнерезных изделий: 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 – 9 с.

## Содержание

Перечень практических (семинарских) занятий.....	4
Семестр №2	
Практическая работа № 1. Прослушивание и обсуждение докладов на тему «Современные цифровые технологии в изготовлении камнерезных изделий» по лабораторной работе №1.....	5
Практическая работа №2. Прослушивание и обсуждение докладов на тему «Программное обеспечение для проектирования 3D моделей камнерезных изделий. Создание документации» по лабораторной работе №2.....	6
Практическая работа № 3. Прослушивание и обсуждение докладов на тему «Современные методы огранки» по лабораторной работе №3.....	7
Практическая работа № 4. Прослушивание и обсуждение докладов на тему «Виды новых художественных материалов, их актуальность и потребности рынка» по лабораторной работе №4.....	8

## Перечень практических (семинарских) занятий

### Семестр № 2

№ п/п	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во акад. часов
1	<p><b>«Современные цифровые технологии в изготовлении камнерезных изделий»</b></p> <p>- Представление результатов разработки пути использования и замены операций современными цифровыми инструментами на примере собственно разработанных изделий;</p>	2
2	<p><b>«Программное обеспечение для проектирования 3D моделей камнерезных изделий. Создание документации»</b></p> <p>- Представление проектов разработки концепции простого и сложносоставного объекта проектирования с использованием технологии</p> <p>- Разработка документации (чертежи, технические рисунки)</p> <p>- Представление проектов с применением современных цифровых инструментов-помощников, используемых при создании и разработке проектов художественно-промышленного объектов при разработке концепции;</p> <p>- Представление проектов с применением нейросетей, используемых при создании и разработке проектов художественно-промышленного объектов, разработке концепции и проекта изделия и огранке.</p>	5
3	<p><b>«Современные методы огранки»</b></p> <p>- Представление проектов с применением современных цифровых инструментов-помощников, используемых при создании современных огранок;</p> <p>- Представление проектов с применением нейросетей, используемых при создании и разработке современных огранок;</p>	2
4	<p><b>«Виды новых художественных материалов, их актуальность и потребности рынка»</b></p> <p>- Представление проектов с выбранным материалом и разработкой проекта камнерезного изделия с внедрением этого материала</p> <p>- Обоснование актуальности материала относительно потребности рынка</p>	2
	Итого	11

## **Семестр №2**

Практические (семинарские) занятия направлены на освоение нового теоретического материала по дисциплине «Цифровые технологии в изготовлении камнерезных изделий» и закрепление знаний, полученных в предыдущем семестре на других дисциплинах.

### **Практическая работа №1**

#### **Современные цифровые технологии в изготовлении камнерезных изделий**

##### **Цель:**

овладеть навыками работы с цифровыми технологиями в создании камнерезных изделий, включая использование специализированного программного обеспечения и оборудования, представить результаты одногруппникам.

##### **Задание:**

Представление результатов разработки пути использования и замены операций современными цифровыми инструментами на примере собственно разработанных изделий;

**Формы проведения занятия:** представление результатов лабораторной работы, дискуссия, беседа, опрос.

##### **Ход работы:**

Обучающиеся должны заранее ознакомиться с теоретическим материалом по основным вопросам темы в ходе самостоятельной работы и выполнить лабораторную работу №1 на тему «Современные цифровые технологии в изготовлении камнерезных изделий». В ходе практического занятия студент демонстрирует результаты своей работы. Работа проводится в форме дискуссии, параллельно обсуждаются технологические особенности процесса, особенности ПО, необходимый перечень инструментов и материалов для реализации прототипов. В конце занятия преподаватель задает вопросы к обсуждению.

##### **Вопросы к обсуждению:**

1. Какие преимущества предоставляют цифровые технологии в изготовлении камнерезных изделий по сравнению с традиционными методами?

2. В каких отраслях применяются цифровые технологии в производстве камнерезных изделий и какие результаты они демонстрируют?

3. Каковы основные принципы работы программного обеспечения для компьютерного проектирования и какие возможности оно предоставляет для создания моделей камнерезных изделий?

4. Какие трудности и вызовы возникают при использовании цифровых технологий в изготовлении камнерезных изделий и каким образом можно их преодолеть?

## **Практическая работа №2**

### **Программное обеспечение для проектирования 3D моделей камнерезных изделий. Создание документации**

#### **Цель:**

Овладеть навыками работы с 3D технологиями при создании камнерезных изделий, включая использование специализированного программного обеспечения и оборудования, применение 2D программ для создания документации, представить результаты одноклассникам.

#### **Задание:**

Представление проектов разработки концепции простого и сложносоставного объекта проектирования с использованием технологии. Разработка документации (чертежи, технические рисунки). / Представление проектов с применением современных цифровых инструментов-помощников, используемых при создании и разработке проектов художественно-промышленного объектов при разработке концепции; / Представление проектов с применением нейросетей, используемых при создании и разработке проектов художественно-промышленного объектов, разработке концепции и проекта изделия;

**Формы проведения занятия:** представление результатов лабораторной работы, дискуссия, беседа, опрос.

#### **Ход работы:**

Обучающиеся должны заранее ознакомиться с теоретическим материалом по основным вопросам темы в ходе самостоятельной работы и выполнить лабораторную работу №2 на тему «Программное обеспечение для проектирования 3D моделей камнерезных изделий. Создание документации». В ходе практического занятия студент демонстрирует результаты своей работы. Работа проводится в форме дискуссии, параллельно обсуждаются технологические особенности процесса, особенности ПО, необходимый перечень инструментов и материалов для реализации прототипов. В конце занятия преподаватель задает вопросы к обсуждению.

#### **Вопросы к обсуждению:**

1. Какие программные инструменты используются для проектирования 3D моделей камнерезных изделий и создания соответствующей документации?

2. Какие основные функции и возможности предоставляют программы для проектирования 3D моделей камнерезных изделий?

3. Как происходит создание 3D моделей камнерезных изделий с помощью графических редакторов. Какие инструменты и техники используются?

4. Какая роль и значение создания документации при проектировании 3D моделей камнерезных изделий и какие элементы она должна включать?

### **Практическая работа №3 Современные методы огранки**

#### **Цель:**

Позволить студентам представить наиболее интересные на их взгляд современные методы и технологии огранки драгоценных камней, представленные на современном рынке.

#### **Задание:**

Представление проектов с применением современных цифровых инструментов-помощников, используемых при создании современных огранок;

Представление проектов с применением нейросетей, используемых при создании и разработке современных огранок;

**Формы проведения занятия:** представление результатов лабораторной работы, дискуссия, беседа, опрос.

#### **Ход работы:**

Обучающиеся должны заранее ознакомиться с теоретическим материалом по основным вопросам темы в ходе самостоятельной работы и выполнить лабораторную работу №3 на тему «Современные методы огранки». В ходе практического занятия студент демонстрирует результаты своей работы. Работа проводится в форме дискуссии, параллельно обсуждаются технологические особенности процесса, особенности ПО, необходимый перечень инструментов и материалов для реализации прототипов. В конце занятия преподаватель задает вопросы к обсуждению.

#### **Вопросы к обсуждению:**

1. Какие основные современные методы огранки драгоценных камней существуют и как они отличаются друг от друга?

2. Как выбирать метод огранки для конкретного вида драгоценного камня и какие факторы нужно учитывать при принятии решения?

3. Как современные методы огранки влияют на внешний вид и визуальные свойства драгоценных камней, такие как блеск, преломление света и цветовые эффекты?

4. Какой из современных методов огранки наиболее эффективен для достижения определенных эстетических целей, таких как увеличение блеска или акцентирование определенных аспектов камня?

5. Какие новые технологии и инструменты были внедрены в современные методы огранки и какие преимущества они предоставляют по сравнению со старыми методами?

6. Как важно сочетание опыта и мастерства огранщика с применением современных методов огранки и какое значение они имеют в современной ювелирной промышленности?

#### **Практическая работа №4**

##### **«Виды новых художественных материалов, их актуальность и потребности рынка»**

###### **Цель:**

Позволить студентам представить разработанные проекты с выбранным материалом и внедрением этого материала в прототип и проект будущего художественно-промышленного объекта.

###### **Задание:**

Представление проектов с выбранным материалом и разработкой проекта камнерезного изделия с внедрением этого материала. Обоснование актуальности материала относительно потребности рынка

**Формы проведения занятия:** представление результатов лабораторной работы, дискуссия, беседа, опрос.

###### **Ход работы:**

Обучающиеся должны заранее ознакомиться с теоретическим материалом по основным вопросам темы в ходе самостоятельной работы и выполнить лабораторную работу №4 на тему ««Виды новых художественных материалов, их актуальность и потребности рынка»». В ходе практического занятия студент демонстрирует результаты своей работы. Работа проводится в форме дискуссии, параллельно обсуждаются технологические особенности процесса, особенности ПО, необходимый перечень инструментов и

материалов для реализации прототипов. В конце занятия преподаватель задает вопросы к обсуждению.

**Вопросы к обсуждению:**

1. Какие виды новых художественных материалов существуют сегодня и какие из них пользуются наибольшей популярностью на рынке?

2. Какие особенности и преимущества новых художественных материалов по сравнению с традиционными материалами и как они влияют на творческий процесс и качество работ?

3. Как новые художественные материалы отвечают на актуальные потребности рынка и спрос современных художников и дизайнеров?

4. Какие требования и ограничения существуют по использованию новых художественных материалов и как они взаимодействуют с экологическими, эстетическими и практическими аспектами творческого процесса?

5. Как новые художественные материалы влияют на развитие и инновации в сфере искусства и дизайна, и как они отражают современные тенденции и направления в этих областях?

6. Какие перспективы и вызовы связаны с развитием и использованием новых художественных материалов, и как эти материалы могут изменить будущее художественного творчества и проектирования?