

**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 самостоятельным работам

по дисциплине

**«ТЕХНОЛОГИИ ПРОТОТИПИРОВАНИЯ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
ХУДОЖЕСТВЕННО-ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТОВ**

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. Технологии прототипирования для изготовления художественно-промышленных объектов: методические указания по самостоятельным работам для направления «Технология художественной обработки материалов», профиль «Цифровые технологии в дизайне ювелирных изделий с использованием камнесамоцветного сырья Сибири», 2023 – 15 с.

Содержание

Перечень самостоятельных работ	4
Самостоятельная работа № 1. Определение вектора в разработке концепции простой и сложносоставной конструкции для последующей работы в двухмерных и трехмерных редакторах. Разработка плана по переносу макетирования и процесса проектирования простых и сложносоставных конструкций изделий.....	5
Самостоятельная работа №2. Определение необходимых единых технических требований на чертеже художественно-промышленного объекта, на техническом рисунке и демонстрационном планшете художественно-промышленного объекта	6
Самостоятельная работа №3 Выбор современной цифровой технологии для реализации будущего проекта. Составление плана реализации проекта	6

Перечень самостоятельных работ

Семестр № 4

№ п/п	Вид СРС	Кол-во акад. часов
1	<p>- Разработка концепции простого и сложносоставного объекта проектирования (эскиз, чертеж, технический рисунок)</p> <p>- Подбор и изучение технической конструкции и ее применение в дизайне художественно-промышленного изделия с внедрением единых технических требований;</p> <p>- Окончательная подготовка и доработка документации для последующей работы в двухмерных и трехмерных редакторах (эскиз, чертеж, технический рисунок)</p> <p>На основе методологии логики проектирования художественно-промышленных объектов:</p> <p>- Анализ разработанной документации и создание пути геометрических изменений;</p> <p>- Изучение и применение инструментов трехмерного графического редактора (инструменты перемещения, вращения, масштабирования, деформации, деления, вырезания и тд);</p> <p>- Разработка 3D модели художественно-промышленного объекта</p>	35
2	<p>1) подготовка mood board</p> <p>2) эскизирование, определение составных частей изделия, габаритов, конструкции</p> <p>3) подбор материалов посредством графических редакторов</p> <p>4) макетирование и представление пути образования конструкций художественно-промышленного изделия или его части (на бумаге)</p> <p>5) Выбор метода, средств и инструментов построения 3D модели (схема последовательности применения инструментов)</p> <p>6) создание эскиза будущего художественно-промышленного объекта, с детальной прорисовкой всех элементов конструкции;</p> <p>7) создание чертежа художественно-промышленного объекта с учетом единых технических требований</p> <p>8) создание технического рисунка художественно-промышленного объекта с учетом единых технических требований</p> <p>9) построение трехмерной модели художественно-промышленного объекта и каждого элемента конструкции, корректировка размеров деталей; разметка мест креплений накладок, кастов, камней; визуализация, корректировка недостатков;</p> <p>10) Создание демонстрационного планшета художественно-промышленного объекта с учетом единых технических требований</p>	40
3	<p>На основе теоретических и практических знаний о современных цифровых технологиях и их применении в разработке художественно-промышленных объектов, осуществляется:</p> <p>- подбор технологии;</p> <p>- теоретически-стратегическое планирование реализации проекта;</p> <p>- разработка проекта с применением технологий ИИ, нейросетей</p> <p>- создание проекта и его технической документации (mood board, эскиз, технический рисунок, чертеж, демонстрационный планшет)</p>	56
	Итого	122

Самостоятельная работа обучающихся включает оформление отчетов к лабораторным работам, подготовка презентаций и докладов по темам, подготовка к зачету, самостоятельный подбор технологии, выбор материалов и оборудования для будущего прототипирования объекта. Темы практических занятий, вопросы для самостоятельного изучения, требования к отчетам представлены в методических указаниях по СРС.

Оформление отчетов по лабораторным работам

По каждой выполненной лабораторной работе обучающиеся должны подготовить отчет. Отчет должен содержать:

1. Титульный лист;
2. Цель;
3. Задачи;
4. Материалы, инструменты и оборудование;
5. Ход работы;
6. Выводы.

Ход работы должен содержать описание последовательности выполняемых операций, краткое описание используемых графических программных средств. Рекомендуется использовать поэтапное описание проделанной лабораторной работы.

Лабораторная работа № 1. Определение вектора в разработке концепции простой и сложносоставной конструкции для последующей работы в двухмерных и трехмерных редакторах.

Описание процедуры текущего контроля:

По результатам выполненной лабораторной работы обучающийся предоставляет отчет. Преподаватель проверяет отчет на соответствие требованиям к структуре и оформлению отчета. Для проверки освоения пройденной информации преподаватель задает несколько вопросов по теме лабораторной работы, ответы на которые даются обучающимся в устной форме.

Критерии оценки:

Оценка «зачтено» ставится, если обучающийся предоставляет правильно оформленный отчет по лабораторной работе, содержание которого соответствует результатам проделанной работы, и дает устные ответы на 3 и более вопросов по теме.

Перечень вопросов:

1. В чем различие векторной информации в двухмерном и трехмерном редакторе?
2. Какие двухмерные и трехмерные актуальные векторные редакторы применяются в дизайн проектировании?
3. В чем преимущества векторного проектирования?
4. Векторный способ разработки простой конструкции оптимален для создания чертежей?
5. Каким образом создается сложносоставная конструкция в трехмерном редакторе?

Доклад с презентацией

Выполняется к лабораторной работе № 2 «Применение единых технических требований на чертеже художественно-промышленного объекта, на техническом рисунке художественно-промышленного объекта» в четвертом семестре.

Обучающиеся должны подготовить доклад-презентацию по заданной заранее теме. Продолжительность доклада 5-7 минут, объем презентации 15-20 слайдов, которые должны включать фотоматериалы, рисунки, таблицы и графики, текст допускается использовать для передачи основных наиболее важных моментов по теме (определения, даты, перечисление видов и пр.). Возможна работа в малых группах (до 3 человек).

Критерии оценки:

Оценка «зачтено» ставится, если во время доклада обучающийся представил подробную и логично структурированную информацию по теме с подробным описанием применения единых технических требований на чертеже художественно-промышленных объектов, с примерами выполнения работ.

Примерный перечень тем докладов:

- 1.Макетирование;
- 2.Создание чертежа художественного-промышленного объекта с учетом единых технических требований;
3. Единые технические требования для создания чертежей;
4. Особенности выполнения технического рисунка;
- 5.Специфические инструкции и ограничения у конкретных элементов проектируемого объекта.

Технологический чертеж и технический рисунок

Выполняется к лабораторной работе № 3 «Разработка и создание дизайн-проекта с использованием одной из современных цифровых технологий».

Это задание является завершающей основной работе. Обучающийся должен выбрать проект изделия и выполнить технологический чертеж и технический рисунок с учетом всех требований.

Технологический чертеж - это вид технического рисунка, который содержит информацию о последовательности операций и процессов, необходимых для изготовления объекта или детали. Он включает в себя дополнительные детали и инструкции, которые помогают операторам и рабочим выполнить процесс производства или сборки согласно заданным требованиям. Выполняется в САД редакторах Компас 2 и 3 D.

Технический рисунок-это графическое представление объекта или его части с помощью линий, символов и размерных обозначений. Он используется для передачи технической информации, такой как форма, размеры, материалы и другие свойства объекта, и является важным инструментом в инженерии, архитектуре, производстве и других областях.

Критерии оценки:

Логичное и последовательное описание хода работы в технологическом рисунке и технологическом чертеже с учетом единых требований. Грамотное использование профессиональных терминов при описании технологических операций.