

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Структурное подразделение кафедры Ювелирного дизайна и технологии

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по самостоятельной работе обучающихся
по дисциплине

**ХУДОЖЕСТВЕННЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ ВИЗУАЛИЗАЦИИ
ДИЗАЙН ПРОЕКТОВ**

Направление подготовки	29.04.04 Технология художественной обработки материалов
Профиль	Цифровые технологии в дизайне ювелирных изделий с использованием камнесамоцветного сырья Сибири
Квалификация	Магистр
Составитель методических указаний:	Павлова Е.Г., доцент кафедры ЮДиТ

Иркутск, 2023 г.

Павлова Е.Г

Художественные и технические приемы визуализации дизайн проектов: методические указания по самостоятельной работе обучающихся для направления «29.04.04 Технология художественной обработки материалов», профиль «Цифровые технологии в дизайне ювелирных изделий с использованием камнесамоцветного сырья Сибири», 2023 – 13 с.

Содержание

Перечень самостоятельных работ	4
Семестр №1.....	5
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №1.....	5
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №2.....	7
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №3.....	8
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №4.....	8
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №5.....	9
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №6.....	9
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №7.....	9
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №8.....	9
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №9.....	10
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №10.....	10
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №11.....	10
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №12-13	10
Семестр №2.....	11
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №1.....	11
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №2.....	11
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №3.....	11
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №4.....	11
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №5.....	11
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №6.....	12
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №7.....	12
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №8.....	12
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №9.....	12
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №10.....	12
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №11.....	13

Перечень самостоятельных работ

Семестр №1

№ п/п	Вид СРС	Кол-во академических часов
1.	Прохождение тестирования в системе Moodle. Сбор материала для создания единого стилистического образа ювелирных изделий.	2
2.	Создание эскизов предметов гарнитура из пяти предметов.	4
3.	Объемно-пространственное макетирование	4
4.	Структурное расположение рисованных элементов в техническом рисунке	4
5.	Художественные и технические приемы визуализации изделия в эскизе	4
6.	Художественные и технические приемы визуализации изделия в эскизе при помощи графических редакторов	4
7.	Экспозиция кадра для образного решения ювелирного изделия	4
8.	Создание выразительной презентации модели изделия для полиграфии или интернет ресурсов	4
9.	Сборочный чертеж и его документация	4
10.	Визуализация концепции проекта и его демонстрация на планшете. Композиция	4
11.	Подготовка презентации по материалам разработанного дизайн-проекта	4
12. 13.	Решение технических проблем при подготовке электронного материала к печати. Подготовка к экзамену.	4
	Итого	46

Семестр №2

№ п/п	Вид СРС	Кол-во академических часов
1.	Композиционные приемы демонстрации ювелирного изделия для создания кадра	4
2.	Обтравка изображений в графических редакторах	4
3.	Основные законы изобразительного языка для фотомонтажа различных изображений.	4
4.	Стилистическое единство при создании фирменного стиля. Логотип. Визитка.	4
5.	Использование общей концепции дизайна для упаковочного продукта и карточки товара	4
6.	Технические приёмы создания иллюзии объема на основе плоскостных изображений в дизайне.	4
7.	Технические приемы (вращения, приближения-удаления) для создания анимации на примере плоских и объемных форм.	6
8.	Виртуальная выставочная демонстрация ювелирного изделия	6
9.	Дизайн-макет портфолио	6
10.	Подготовка к презентации всего проекта	4
11.	Подготовка к зачету.	4
	Итого	50

Семестр №1

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №1

Прохождение тестирования в системе Moodle. Сбор материала для создания единого стилистического образа ювелирных изделий.

Цель самостоятельной работы: закрепление изученного материала в процессе выполнения лабораторной работы, переработке и отборе необходимой информации, получаемой при работе с интернет-ресурсами, применение научного подхода в разработке стилового единства объектов по заданной тематике.

Ожидаемый результат самостоятельной работы:

Сбор визуального ряда ювелирных изделий в соответствии с заданной темой в литературных источниках и интернет-ресурсах, анализ аналогов, современных тенденций в моде и ювелирных изделиях, современных ювелирных материалов и технологий для формирования основной идеи и создания образа (мудборд).

Подготовка к тестированию

20 вопросов составлены по теме “Возможности компьютерных технологий для эскизирования, моделирования и презентации ювелирных изделий”. Тесты размещены в системе дистанционного обучения ИРНИТУ в системе Moodle согласно ФОС. В результате тестирования обучающийся должен набрать не менее 60%

Примеры вопросов:

1. Является ли гарантийное и постгарантийное обслуживание - этапом в процессе разработки и проектирования ювелирного изделия в промышленных масштабах?
(да/нет)
2. Какая программа наиболее распространена для эскизирования ювелирных изделий?
 - a) AutoCAD
 - b) Photoshop
 - c) RhinoGold
 - d) Microsoft Excel
3. Какие компьютерные технологии позволяют создавать трехмерные модели ювелирных изделий?
 - a) Виртуальная реальность
 - b) Технология печати на 3D-принтере
 - c) Компьютерное зрение
 - d) Лазерная гравировка
4. Какая из следующих возможностей компьютерных технологий наиболее полезна для дизайнеров ювелирных изделий?
 - a) Создание интерактивных презентаций
 - b) Симуляция освещения для визуализации оттенков и переливов
 - c) Контроль над процессом производства
 - d) Проведение компьютерного анализа прочности и надежности
5. Какие компоненты компьютерной системы необходимы для эффективного эскизирования ювелирных изделий?
 - a) Мощный процессор и большой объем оперативной памяти
 - b) Большой монитор с высоким разрешением
 - c) Графический планшет для более точного рисования
 - d) Специальная программа для эскизирования ювелирных изделий
6. Какова основная цель использования компьютерных технологий для эскизирования ювелирных изделий?
 - a) Упрощение и ускорение процесса создания эскизов

- b) Сокращение затрат на материалы и лабораторную работу
- c) Улучшение точности и прецизионности эскизов
- d) Создание промышленных стандартов для ювелирных изделий

7. Какая программа распространена для моделирования ювелирных изделий?

- a) Adobe Photoshop
- b) AutoCAD
- c) Microsoft Word
- d) Windows Media Player

8. Какие компьютерные технологии используются для 3D-моделирования ювелирных изделий?

- a) Виртуальная реальность
- b) Голография
- c) 3D-сканеры и софт
- d) Лазерная резка и гравировка

9. Какую роль играют компьютерные графические программы в моделировании ювелирных изделий?

- a) Дают возможность придумывать эскизы
- b) Позволяют создавать трехмерные модели для визуализации
- c) Автоматически итерируют существующие модели
- d) Удаляют неудачные детали из моделей

10. Какие преимущества дает использование компьютерных технологий для моделирования ювелирных изделий?

- a) Ускорение производственного процесса
- b) Отсутствие ошибок и искажений в модели
- c) Легкость внесения изменений в дизайн изделия
- d) Возможность создания ювелирных изделий без участия человека

11. Какие специальные инструменты используются для работы с компьютерными технологиями в ювелирном моделировании?

- a) 3D-принтеры
- b) Графические планшеты
- c) Специальные программы для ювелирных изделий
- d) Интернет-браузеры

12. Какие компьютерные технологии могут быть использованы для виртуальной презентации ювелирных изделий?

- a) VR-технологии (виртуальная реальность)
- b) AR-технологии (дополненная реальность)
- c) Искусственный интеллект (AI)
- d) Проекционные системы

13. 2. Какая программа позволяет создавать интерактивные презентации ювелирных изделий?

- a) Adobe Photoshop
- b) Microsoft Excel
- c) Prezi
- d) Notepad

14. 3. Какие компьютерные технологии позволяют визуализировать ювелирные изделия в реалистичных условиях?

- a) Рендеринг (отображение)
- b) Молекулярная моделирование
- c) Голограммы
- d) Гравировка лазером

15. 4. Какие устройства могут быть использованы для презентации ювелирных изделий с помощью компьютерных технологий?

- a) Компьютерный монитор
- b) Проектор
- c) VR-очки (виртуальные очки)
- d) Телевизор

16. 5. Какую информацию можно представить в презентации ювелирных изделий с помощью компьютерных технологий?

- a) История создания изделия
- b) Технические характеристики и материалы
- c) Варианты цветов и отделки
- d) Все перечисленное

17. Какой метод используется для создания 3D-модели ювелирного изделия?

- a) Ручное эскизирование
- b) Компьютерное моделирование
- c) Гравировка
- d) Макетирование

18. Какими преимуществами обладает компьютерное моделирование в сравнении с ручным эскизированием?

- a) Более высокая точность и детализация
- b) Быстрое и свободное взаимодействие с материалом
- c) Создание фотореалистичных изображений
- d) Расширение возможностей сотрудничества с другими специалистами

19. Зачем используют компьютерное моделирование в ювелирной промышленности?

- a) Для создания прототипов изделий
- b) Для анализа прочности и функциональности изделия
- c) Для визуализации готового изделия
- d) Все вышеперечисленное

20. В чем состоит роль ручного эскизирования в процессе проектирования ювелирных изделий?

- a) Создание идеи или концепции изделия
- b) Более точное определение деталей и узоров
- c) Предоставление основы для создания физического прототипа
- d) Все вышеперечисленное

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №2

Создание эскизов предметов гарнитура из пяти предметов.

Цель самостоятельной работы: закрепление изученного материала в процессе выполнения лабораторной работы, разработать теоретические модели для прогнозирования свойств художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологий их изготовления.

Ожидаемый результат самостоятельной работы: разработка собственных решений на основе анализа изученных материалов, выполнение поисковых эскизов предметов гарнитура. Составление ответов на поставленные вопросы для определения общей концепции идеи.

Тематика вопроса	Формулировка вопроса
Стилистика	К какому стилю следует отнести изделие и будет ли оно ярким представителем этого направления
Размер	Какой размер изделий предпочтителен в данной тематике и стилистическом направлении
Эргономика	Как предполагается использовать украшение, должно ли оно быть удобным в носке или возможны варианты дискомфорта
Образность	Насколько ярким или эпатажным может быть данное изделие

Скульптурность-объем	Со скольких сторон должен просматриваться проектируемый объект и его объем
Пластика-плановость	Есть ли необходимость в дополнительных пластических решениях, сколько планов или уровней предполагается
Отношения-пропорции	Какова соразмерная связь композиционных деталей, пропорциональность их между собой и влияние на общую форму
Ритмика	Каков ритмический порядок расположения главных элементов композиции.
Детализировка	Насколько важно количество деталей, составляющее композицию изделия, как плотно они заполняют композиционное пространство изделия
Материалы	Из какого материала будет выполнено изделие. Какие вставки будут использованы в украшении, их количество, размер, стоимость
Конструктивность	Какая конструкция позволит выполнить все заданные условия с максимальным сохранением выразительности и технологичности изделия
Цвет	Какова цветовая палитра изделия, каким образом можно достигнуть наиболее рациональной и яркой цветовой гаммы
Фактура	Будут ли присутствовать фактурные поверхности, способ их

При разработке концепции необходимо:

- продумать форму и размер дизайн-объекта;
- разработать его структуру и содержание;
- выбрать и уточнить стиль создания дизайн-объекта;

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №3

Объемно-пространственное макетирование

Цель самостоятельной работы: закрепление изученного материала в процессе выполнения лабораторной работы, овладение методами моделирования и прогнозирования в сфере профессиональной деятельности.

Ожидаемый результат самостоятельной работы: изготовление дизайн макета одного изделия из гарнитура.

Сформированный графический рисунок воплощают в объеме. Обучающийся использует различные материалы для макетирования (может быть пластилин), основные - клей, бумага. При этом уточняется пространственная композиция предмета и сочленения различных его форм и объемов. Далее необходимо создать макет из материалов, позволяющих проверить развертки, конструктивные детали и функциональные соединения. Макеты, выполненные из толстой бумаги, наиболее точно передают реальный объем изделий. На данном этапе может оценить достоинства проекта и скорректировать сомнительные узлы и поверхности конструкций.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №4

Структурное расположение рисованных элементов в техническом рисунке

Цель самостоятельной работы: закрепление изученного материала в процессе выполнения лабораторной работы, разработка теоретической модели, позволяющей прогнозировать свойства художественных материалов, художественно-промышленных объектов.

Ожидаемый результат самостоятельной работы: Технические рисунки изделий ювелирного гарнитура.

Обучающийся детально прорабатывает конструкцию изделия, создает различные виды, составляет композицию элементов, и их внутреннее наполнение

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №5

Художественные и технические приемы визуализации изделия в эскизе

Цель самостоятельной работы: закрепление изученного материала в процессе выполнения лабораторной работы, знаний о свойствах художественных материалов, позволяющих прогнозировать художественно-промышленные объекты.

Ожидаемый результат самостоятельной работы: Эскиз в цвете изделий ювелирного гарнитура на бумаге.

Основная задача – визуализация предметов гарнитура с передачей материальности предметов. На практике могут применяться совершенно разные техники, упрощающие выполнение эскиза. Эскиз, может быть выполнен от руки при помощи гуаши, маркеров, цветных карандашей и других материалов. У каждой есть свои плюсы и минусы, но классическая отмывка создается только в масштабе 1:1, и только акварелью.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №6

Художественные и технические приемы визуализации изделия в эскизе при помощи графических редакторов.

Цель самостоятельной работы: закрепление изученного материала в процессе выполнения лабораторной работы, методов проектирования художественных изделий и программных продуктов в рамках профессиональной, производственной и научной деятельности

Ожидаемый результат самостоятельной работы: Эскиз в цвете изделий ювелирного гарнитура при помощи графических редакторов.

Основная задача – визуализация предметов гарнитура с передачей материальности предметов. В создании эскиза при помощи графических редакторов для ускорения процесса возможно использование заготовок, самых основных программных функций (операции простого моделинга на основе сплайнов, модификатора выдавливания и формы, а также запрограммированные заранее настройки, а также логику света.). Обучающимся желательно в первую очередь сосредоточиться на композиции кадра, камере, свете.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №7

Экспозиция кадра для образного решения ювелирного изделия

Цель самостоятельной работы: закрепление изученного материала в процессе выполнения лабораторной работы и методов компьютерного проектирования художественных изделий в сфере профессиональной деятельности.

Ожидаемый результат самостоятельной работы: Композиционно выверенные рендерные изображения каждого предмета гарнитура и всего комплекта в целом.

Построение 3D моделей гарнитура с помощью графических редакторов. Важна проработка деталей. Возможно белая модель. 3D моделирование по эскизу с соблюдением всех технологических требований, которыми использует современное ювелирное производство в виде законченной модели для 3D печати.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №8

Создание выразительной презентации модели изделия для полиграфии или интернет ресурсов.

Цель самостоятельной работы: закрепление изученного материала в процессе выполнения лабораторной работы, изучение художественных и технических приемов разработки стиливого единства предметной формы.

Ожидаемый результат самостоятельной работы: Создание единой картинкой, в которой представлено функциональное назначение изделия. Изображение ювелирного изделия демонстрируется в условиях его функционального назначения (брошь – на лацкане пиджака, напольная ваза – в интерьере и т.д.)

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №9

Сборочный чертеж и его документация

Цель самостоятельной работы: закрепление изученного материала в процессе выполнения лабораторной работы, освоение методов компьютерного проектирования художественных изделий в сфере профессиональной деятельности.

Ожидаемый результат самостоятельной работы: завершение работы над чертежом, оформление конструкторско-технологической документации на ювелирные изделия.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №10

Визуализация концепции проекта и его демонстрация на планшете. Композиция

Цель самостоятельной работы: закрепление изученного материала в процессе выполнения лабораторной работы, развитие способности применять научный подход при разработке стиливого единства выпускаемой продукции.

Ожидаемый результат самостоятельной работы: Создание файла, в котором решены задачи композиционного расположения основных элементов проекта

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №11

Подготовка презентации по материалам разработанного дизайн-проекта

Цель самостоятельной работы: закрепление изученного материала в процессе выполнения лабораторной работы и способности выполнять визуализацию теоретической модели художественно-промышленных объектов

Ожидаемый результат самостоятельной работы: Презентация, в которой изложена общая концепция дизайн-проекта от идеи создания единostильной продукции до ее демонстрации на выставках, для покупателя.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №12-13

Подготовка к экзамену. Решение технических проблем при подготовке электронного материала к печати.

Цель самостоятельной работы: закрепление изученного материала в процессе выполнения лабораторной работы и знаний о различных методах проектирования художественных изделий, а также программных продуктах в рамках профессиональной производственной и научной деятельности.

Ожидаемый результат самостоятельной работы: Печать электронной версии планшета, на котором представлен проект серии ювелирных украшений, на бумажный носитель. Проект серии украшений может быть выполнен на формате А3 или другом формате, необходимым для передачи всей соответствующей информации. Проект должен передавать настройку серии украшений, содержать поиск и разработку идеи для серии (эскизы, зарисовки фотографичные образы, на которые дизайнер ориентировался в ходе проектирования изделий). Проект может содержать в себе технический чертеж или рисунок, 3D модель на усмотрение автора. При необходимости, в проекте может быть использован

текст или дополнительное описание. Проект может быть выполнен, как в бумажном, так и в электронном виде, при помощи графических редакторов.

Семестр №2

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №1

Композиционные приемы демонстрации ювелирного изделия для создания кадра

Цель самостоятельной работы: закрепить изученный материал, полученный в процессе выполнения лабораторной работы, применить научный подход при разработке стилового единства продукции, изучить возможности графических программ для эффективной демонстраций изображений художественных изделий.

Ожидаемый результат самостоятельной работы:

Создание эффектных фотоснимков ювелирных изделий с использованием различной фоновой среды (нейтральный фон, изделие на человеке, изделие и интерьере, на природе, креативное решение, выходящее за рамки поставленных задач).

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №2

Обтравка изображений в графических редакторах

Цель самостоятельной работы: закрепить изученный материал, полученный в процессе выполнения лабораторной работы и способность к владению программными продуктами в рамках профессиональной производственной и научной деятельности.

Ожидаемый результат самостоятельной работы: создание нового изображения, полученного путем совмещение двух или более фотографий для усиления образности ювелирного изделия (фоновая динамика, эффект кристаллизации, растворения, дублирования и т.д.).

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №3

Основные законы изобразительного языка для фотомонтажа различных изображений.

Цель самостоятельной работы: закрепление изученного материала в процессе выполнения лабораторной работы и знаний о художественных и технических приемах при разработке стилистического единства объекта.

Ожидаемый результат самостоятельной работы:

Создание в фотографии акцента на ювелирном изделии за счет колористического решения картинке и совмещения в изображении цвета и монохромности.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №4

Стилистическое единство при создании фирменного стиля. Логотип. Визитка.

Цель самостоятельной работы: закрепление изученного материала в процессе выполнения лабораторной работы, переработка и отбор необходимой информации, получаемой при работе с интернет-ресурсами, овладеть программными продуктами в рамках научной деятельности.

Ожидаемый результат самостоятельной работы:

Создание логотипа и визитки

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №5

Использование общей концепции дизайна для упаковочного продукта и карточки товара

Цель самостоятельной работы: закрепление изученного материала в процессе выполнения лабораторной работы, научиться разрабатывать теоретические модели для прогнозирования свойств художественных материалов.

Ожидаемый результат самостоятельной работы:

Разработана концепция дизайна для упаковки и карточки товара. Результат может быть представлен как в электронном виде, так и выполнен из любых материалов.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №6

Технические приёмы создания иллюзии объема на основе плоскостных изображений в дизайне.

Цель самостоятельной работы: закрепление изученного материала в процессе выполнения лабораторной работы, освоить методами моделирования и прогнозирования в сфере профессиональной деятельности

Ожидаемый результат самостоятельной работы:

Создан файл в формате gif, в котором продемонстрирован эффект параллакса.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №7

Технические приемы (вращения, приближения-удаления) для создания анимации на примере плоских и объемных форм.

Цель самостоятельной работы: закрепление изученного материала в процессе выполнения лабораторной работы, переработка и отбор необходимой информации, получаемой при работе с интернет-ресурсами, овладеть программными продуктами в рамках профессиональной производственной и научной деятельности.

Ожидаемый результат самостоятельной работы:

Создан файл – видео, в котором ювелирное изделие рассматривается с различных сторон.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №8

Виртуальная выставочная демонстрация ювелирного изделия

Цель самостоятельной работы: закрепить изученный материал в процессе выполнения лабораторной работы, а также технические приемы при разработке и проектировании художественных изделий.

Ожидаемый результат самостоятельной работы:

Создан файл-видео, в котором ювелирные изделия представлены на выставке.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №9

Дизайн-макет портфолио.

Цель самостоятельной работы: закрепить изученный материал в процессе выполнения лабораторной работы, использовать научный подход в разработке стилистического единства объектов.

Ожидаемый результат самостоятельной работы: Подготовлен дизайн-макет портфолио (оставлена структура макета, определена его общая стилистика, расположение фреймов).

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 10

Подготовка к презентации всего проекта.

Цель самостоятельной работы: закрепление и обобщение изученного материала в процессе выполнения лабораторной работы, овладение программным продуктом в рамках научной деятельности

Ожидаемый результат самостоятельной работы:

Подготовленный проект для презентации.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №11.

Подготовка к зачету.

Цель самостоятельной работы: закрепление и обобщение изученного материала в процессе выполнения лабораторных и самостоятельных работ, закрепление знаний о художественных и технических приемах при создании стилового единства предметной формы.

Ожидаемый результат самостоятельной работы: Печать готового продукта – портфолио ювелира-дизайнер.