Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Иркутский национальный исследовательский технический университет»

Институт недропользования

Оценочные материалы

Производственная практика: научно-исследовательская работа (научно-исследовательский семинар)

29.04.04 Технология художественной обработки материалов

Цифровые технологии в дизайне ювелирных изделий с использованием камнесамоцветного сырья Сибири

Магистр

Заочная

Документ подписан простой электронной подписью Составитель: Сорокина В.Е. Дата подписания: 18.04.2024	Документ подписан простой электронной подписью Руководитель структурного подразделения / Руководитель ООП: Лобацкая Р.М. Дата подписания: 18.04.2024

Год набора - 2024 г.
Иркутск, 2024 г.

3 курс/ОПК-10

Множественный выбор
Какой принцип является наиболее важным в экспериментах по соединению разнородных материалов (например, металла с полимером)?
Необходимо учитывать разницу в коэффициентах теплового расширения материалов, подбирать совместимые клеи или механические способы крепления
Главное — эстетический результат, а технологическую надежность можно проигнорировать
Все материалы можно надежно соединить с помощью стандартного ювелирного припоя
Эксперименты следует проводить сразу на финальном изделии, чтобы сэкономить время

Множественный выбор
Конечной целью критического анализа и синтеза научной информации является:
Формирование обоснованного, взвешенного собственного суждения о состоянии проблемы и определение направлений для дальнейшего исследования
Подтверждение своей изначальной точки зрения за счёт подобранных источников
Демонстрация преподавателю или научному руководителю объёма проделанной работы

Множественный выбор
Критический анализ научной статьи о новых композитных материалах для дизайнера ювелирных изделий должен в первую очередь фокусироваться на:
Практической применимости данных: способности материала к литью/обработке, биосовместимости, эстетическом потенциале и технологических ограничениях, описанных в методе
Индексе цитирования авторов статьи
Выводах об том материале, сделанных авторами в результате проведенного исследования

Множественный выбор
Обнаружив в исследовании противоречивые данные о долговечности нового покрытия для серебра, дизайнер должен:
Проанализировать методологии противоречащих исследований (условия испытаний, состав сплава) и, при необходимости, провести собственные

прикладные тесты на образцах
Отказаться от использования этого материала, так как данные ненадёжны
Выбрать точку зрения, которая больше соответствует его творческому замыслу, и сослаться на неё

Множественный выбор
Сертификационные испытания в области художественной обработки материалов и их анализ необходимы для:
Разработки рекомендаций по совершенствованию технологического процесса на основе полученных данных
Увеличения объема выпускаемой продукции любой ценой
Снижения заработной платы сотрудникам
Упрощения дизайна изделия для ускорения производства

Множественный выбор
Синтезируя данные маркетинговых и материаловедческих исследований для обоснования выбора материала, важно:
Создать единую аргументированную картину, где технические свойства материала (вес, прочность) увязываются с восприятием целевой аудитории (престиж, тактильность) и экономикой проекта
Оформить два отдельных раздела в презентации: один с техническими характеристиками, другой — с трендами
Сосредоточиться только на данных материаловедения, так как они более объективны, чем мнения потребителей

Множественный выбор
Что является конечной целью анализа результатов сертификационных испытаний художественно-промышленных объектов?
Выявление несоответствий и слабых мест в изделии для разработки рекомендаций по корректировке и улучшению технологического процесса
Подтверждение соответствия цены изделия его себестоимости
Получение формального разрешения на продажу без дальнейших изменений
Сравнение изделия с продукцией основного конкурента

Множественный выбор
Что является основной целью ведения «технологического дневника» или папки экспериментов?
Фиксировать все этапы, параметры (составы, температуры, время) и результаты для последующего анализа и воспроизведения успешных

опытов
Сделать красивые фотографии для социальных сетей
Хранить в нем только удачные образцы, а неудачные выбрасывать
Использовать его исключительно для записи идей, без фиксации практических шагов

Множественный выбор
Что является ПЕРВЫМ ключевым шагом в критическом анализе научной статьи?
Чёткое определение цели исследования, гипотезы и основного вывода авторов для понимания их логической конструкции
Проверка списка литературы на объём и наличие известных фамилий
Оценка дизайна обложки журнала и репутации издательства

3 курс/ОПК-2

Множественный выбор
Какая фундаментальная наука лежит в основе выбора режимов термообработки (отжига, закалки) художественных изделий из сплавов для снятия внутренних напряжений?
Физическое металловедение и теория фазовых превращений
Фотометрия
Гидравлика
Сопромат

Множественный выбор
Какая фундаментальная характеристика материала является определяющей при моделировании процесса механической обработки (резания, шлифовки) художественного камня?
Твердость (по шкале Мооса) и хрупкость (способность к скалыванию).
Теплопроводность
Плотность
Магнитная проницаемость

Множественный выбор
Какие фундаментальные знания необходимы для моделирования процесса пластической деформации (ковки, чеканки) металлического художественного изделия?
Знания кристаллографии и теории дислокаций (дефектов кристаллической

решетки)
Знания ботаники для выбора растительных орнаментов
Знания астрономии для расчета фаз луны при ковке
Только знание истории искусств

Множественный выбор
Моделирование процесса нанесения защитно-декоративного гальванического покрытия (например, золочение) базируется на знаниях:
Электрохимии (законы Фарадея, электродные потенциалы) и физической химии
Теории упругости и сопротивления материалов
Теоретической механики (раздел статика)
Истории костюма

Множественный выбор
При анализе причин растрескивания керамического изделия в процессе сушки, к какой области фундаментальных наук следует обратиться в первую очередь?
К коллоидной химии и физико-химической механике (капиллярные явления, усадка, диффузия влаги)
К астрофизике
К ядерной физике
К теоретической механике (раздел кинематика)

Множественный выбор
Что является основной целью анализа технологического процесса производства художественно-промышленных объектов с позиций фундаментальных наук?
Выявление физико-химических закономерностей, определяющих качество изделия, для последующей оптимизации режимов обработки
Увеличение прибыли за счет удешевления материалов
Сокращение времени на художественное оформление готовой продукции
Соответствие модным тенденциям в дизайне

3 курс/ОПК-3

Множественный выбор
В чем заключается главная причина, по которой ювелирная эмаль не используется на большинстве медных сплавов?
Большая разница между коэффициентами теплового расширения эмали и

медных сплавов
Интенсивное окисление сплава при обжиге и, как следствие, ухудшение цвета эмали
Температура плавления медных сплавов ниже температуры обжига эмалей
Низкая диффузия между материалами

Множественный выбор
Какая порода древесины наименее подходит для инкрустации металлом?
Сосна
Граб
Дуб
Орех

Множественный выбор
Какое из следующих утверждений наиболее точно определяет «практическую значимость» научного исследования?
Это перспектива прямого или опосредованного применения результатов исследования для решения конкретных прикладных задач, улучшения технологий, методик или социальной практики
Это красивое и теоретически сложное оформление работы, которое производит впечатление на научное сообщество
Это количество цитирований, которые получат опубликованные по результатам работы статьи
Это строгое соответствие всех этапов исследования первоначальному плану, без отклонений

Множественный выбор
Какое определение наиболее полно раскрывает понятие «научная новизна» исследования?
Это вклад в науку, заключающийся в получении новых фактов, выявлении ранее неизвестных закономерностей или создании новой теории/модели, которые развивают или изменяют существующие знания
Это изучение темы, которая раньше никогда не упоминалась в научных текстах
Это получение любого нового для самого исследователя результата, даже если он давно известен в научном сообществе
Это использование самого современного и дорогостоящего оборудования для проведения измерений

Множественный выбор

Какой материал потребуется в качестве основы при таушировании если в качестве инкрустируемого материала планируется серебряная проволока?
Латунь
Сталь
Древесина
Нефрит

Множественный выбор
Какую из перечисленных технологий нельзя сочетать с горячей эмалью в одном изделии?
Чернение
Гравировка
Травление
Оксидирование

Множественный выбор
Утверждение «Проблема исследования является актуальной» означает, что:
Её решение имеет важное теоретическое и/или практическое значение для общества или конкретной научной области в текущий момент времени, а также связано с нерешёнными вопросами современной науки
Этой теме посвящено очень большое количество статей в авторитетных журналах за последний год
Исследователь лично заинтересован в теме и давно хотел её изучить
Проблема носит фундаментальный, «вечный» характер и потому не зависит от текущего социального или научного контекста

Множественный выбор
Что происходит с металлом при лазерной гравировке? Выберите верные варианты.
Изменение цвета на поверхности металла
Образование микрошероховатостей
Нагрев и испарение материала
Образование фактуры за счет механического воздействия луча на поверхность металла
Металл становится пластичнее

Короткий ответ
Как называется инкрустация металла в металл?

Тауширование

Короткий ответ
Электрохимический процесс осаждения частиц полимера на поверхность токопроводящего изделия под действием постоянного электрического тока, с последующей термохимической полимеризацией образовавшегося осадка в сплошное полимерное покрытие.
Катафорез

3 курс

Эссе		
Содержание задания	**Критерии для оценивания**	**Коды компетенций**
Вам нужно обосновать выбор основного материала для коллекции (например, титана), совместив данные о его технологических свойствах и восприятии аудиторией. Какой стратегии исследования и синтеза информации вы будете придерживаться?	Примерный ответ: Я проведу параллельный анализ: изучу научные статьи и техдокументацию по анодированию, прочности и биосовместимости титана, а также социологические/маркетинговые исследования о восприятии «технологичных» материалов целевой аудиторией. Критически сопоставлю данные, выявив возможные противоречия (например, «прочность» vs. «ощущение дешевизны»). Синтезом станет обоснование, связывающее технические преимущества материала с конкретными потребительскими выгодами и эстетикой будущей коллекции в рамках единого стиля.	*ОПК-10, ОПК-2, ОПК-3*
Вам нужно проверить гипотезу, что определённая фактура поверхности увеличивает воспринимаемую ценность изделия. Как вы спланируете мини-исследование, совмещающее научный подход и дизайн?	Примерный ответ: Я разработаю дизайн эксперимента: создам идентичные по форме образцы с разной фактурой (гладкая, матовая, шагрень). Сформирую репрезентативную фокус-группу из целевой аудитории и, используя метод парных сравнений или семантического дифференциала, соберу количественные данные об оценке «ценности». Проанализирую данные статистически. Результатом станет не просто интуиция, а доказанный факт, который будет внесён в стилевой гайдлайн как предпочтительный тип обработки поверхности для данной коллекции, обеспечивая единство на тактильном уровне.	*ОПК-10, ОПК-2, ОПК-3*
Для разработки айдентики и предметной коллекции нового ювелирного бренда вы проводите исследование исторического орнамента. Как вы организуете процесс, чтобы перейти от анализа источников к созданию актуального, единого стиля?	Примерный ответ: Сначала я структурирую исследование: выделю ключевые морфологические элементы, принципы построения узора и символику в историческом контексте. Затем критически отфильтрую эту информацию, оценив, какие элементы визуально устарели или несут нежелательную смысловую нагрузку. На основе этого синтеза создам «стилевое ядро» — абстрактные принципы (ритм, пропорции) и 2-3 ключевых адаптированных мотива, которые станут основой для гайдлайна, обеспечивающего единство во всех носителях	*ОПК-10, ОПК-2, ОПК-3*
Зачем нужна разработка стилевого руководства при создании коллекции ювелирных изделий?	Примерный ответ: Стилевое руководство (гайдлайн) необходимо для обеспечения визуального единства и целостности всей коллекции, чтобы разные изделия выглядели частью одного целого. Оно служит техническим и коммуникативным инструментом, чётко фиксируя для дизайнеров, технологов и производства ключевые элементы: цветовую палитру, формы, материалы, типы закрепки и декора. Это позволяет избежать разночтений, ускоряет процесс разработки и обеспечивает стабильное качество на всех этапах — от эскиза до готового	*ОПК-10, ОПК-2, ОПК-3*

	продукта.	
Исследуя тему «биомиметики» для коллекции, вы сталкиваетесь как с биологическими статьями, так и с дизайн-проектами. Как вы синтезируете информацию из этих разных типов источников?	Примерный ответ: Из биологических статей я вычленю объективные данные о структуре, функционале и принципах роста природных объектов (например, фрактальность, пористость). Из дизайн-проектов критически проанализирую визуальные и технические интерпретации этих принципов. Затем я установлю прямые связи между биологическим принципом, его дизайн-интерпретацией и предложу свою, новую интерпретацию, подходящую для ювелирного формата и единого стиля коллекции, обосновав каждый шаг.	*ОПК-10, ОПК-2, ОПК-3*
Как вы будете оценивать и отбирать референсы для стиля, если они принадлежат к разным культурным кодам, чтобы избежать эклектики и сохранить целостность?	Примерный ответ: Я применю метод сравнительного анализа, создав таблицу, где по вертикали — референсы, а по горизонтали — выделенные мной универсальные формальные категории (тип композиции, характер линии, отношение фигура-фон, цветовая гармония). Это позволит объективно увидеть, какие референсы имеют пересечения по ключевым формальным параметрам, несмотря на разный культурный контекст. Ядро стиля будет построено именно на этих пересечениях, что обеспечит глубину и внутреннее единство, а не поверхностное смешение.	*ОПК-10, ОПК-2, ОПК-3*
Каким образом можно использовать метод мудбординга (сбор визуальных референсов) не как интуитивный, а как научно-исследовательский инструмент для формирования единого стиля?	Примерный ответ: Необходим системный подход: собрав широкий пул изображений, стоит провести их контент-анализ, кодируя и подсчитывая повторяющиеся визуальные переменные (доминирующие формы, линии, соотношения масс, фактуры). Это позволит объективно выявить скрытые паттерны моих эстетических предпочтений или требований темы. На основе этой количественно-качественной базы данных можно будет сформулировать чёткие стилевые константы, которые станут проверяемыми критериями для оценки всех будущих эскизов на соответствие единому стилю	*ОПК-10, ОПК-2, ОПК-3*
Как научно-исследовательский подход при разработке дизайна помогает соблюсти стилевое единство в создаваемой коллекции?	Примерный ответ: Научный подход заменяет интуицию системным анализом: исследование референсов, культурных кодов и потребительского восприятия позволяет объективно выявить и формализовать ядро стиля — ключевые формы, цветовые отношения и композиционные принципы. Эти выявленные закономерности становятся основой для строгого стилевого руководства (гайдлайна), которое задаёт чёткие, проверяемые критерии для каждого элемента коллекции. В результате единство обеспечивается не субъективным вкусом, а соблюдением объективных, выведенных в ходе исследования правил, что гарантирует целостность даже при работе нескольких дизайнеров.	*ОПК-10, ОПК-2, ОПК-3*
Получив техническое задание с ограничениями (бюджет, материал), вы находите исследование, предлагающее идеальное, но дорогое решение. Как вы поступите?	Примерный ответ: Я проанализирую исследование не как инструкцию, а как источник фундаментальных принципов. Критически выделю суть инновации — какой параметр или свойство оно улучшает. Затем, через синтез, я поищу возможность адаптировать этот принцип в рамках заданных ограничений: может ли тот же эффект быть достигнут другим, более доступным материалом или упрощённой	*ОПК-10, ОПК-2, ОПК-3*

	техникой? Это приведёт не к копированию, а к созданию оригинального, экономически и технологически обоснованного стилевого элемента, соответствующего духу исследования, но в новой форме.	