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

Институт недропользования

Оценочные материалы

3D технологии при проектировании художественно-промышленных объектов

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: Анисимова Т.В. 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.

1 курс/ПК-2

Соответствие
Установите соответствие между программными продуктами и их функциями в 3D-проектировании:
Microsoft Word
Создание текстовых документов
AutoCAD
Создание 2D и 3D чертежей
Blender
3D-моделирование и анимация

Соответствие
Установите соответствие между программным обеспечением и его применением в проектировании художественно-промышленных объектов:
Актуальные трехмерные редакторы
Создание фотореалистичных рендеров
Актуальные растровые редакторы
Обработка фотографий, создание текстур и коллажей
Актуальные векторные редакторы
Создание и редактирование четкой графики, логотипов и декоративных элементов

Множественный выбор
Какие цифровые технологии используются для 3D-моделирования и проектирования художественно-промышленных объектов
Трехмерный редактор
Текстовой редактор
Растровый редактор

Множественный выбор
Какое из перечисленных устройств используется для создания 3D-моделей?
3D-сканер
Принтер
Видеокамера

Множественный выбор
Какое из следующих утверждений о 3D моделировании является НЕверным?

3D модели могут существовать только в физическом формате.
3D моделирование позволяет создавать цифровые прототипы.
3D технологии облегчают процесс визуализации.

Множественный выбор
Какой из следующих типов файлов чаще всего используется для обмена 3D-моделями?
obj
docx
pdf

Множественный выбор
Какой из следующих этапов является первым в процессе 3D-проектирования?
Исследование потребностей
Визуализация модели
Моделирование

Множественный выбор
Какой метод 3D моделирования позволяет создавать объекты путем редактирования на основе сеток?
Полигональное моделирование
Солидное моделирование
Сплайновое моделирование

Упорядочение
Расположите этапы 3D-проектирования в правильном порядке:
Анализ требований и постановка задач
Создание концептуального эскиза
3D-моделирование и рендеринг

2 курс/ПК-2

Соответствие
Установите соответствие между методами анализа и их применением в проектировании:
Анализ материалов
Выбор материалов с учетом их физических свойств

SWOT-анализ
Оценка сильных и слабых сторон проекта
Анализ конкурентоспособности
Оценка рыночных позиций и трендов

Множественный выбор
Какие методы используются для анализа и оптимизации конструкции художественно-промышленных объектов?
Анализ материалов и их физических свойств
Анализ конкурентоспособности продукции
Анализ восприятия формы и цвета человеком

Множественный выбор
Какие технические требования должны учитываться при проектировании сложносоставных конструкций художественно-промышленных объектов?
Механическая прочность, устойчивость к нагрузкам, пожаробезопасность и коррозионная стойкость
Только эстетические характеристики и художественное оформление конструкции
Исключительно экономические показатели и сроки изготовления

Множественный выбор
Какой из следующих принципов является ключевым для устойчивого проектирования в 3D моделировании?
Оптимизация производственного процесса
Использование дорогих материалов
Применение сложных форм

Множественный выбор
Какой метод 3D проектирования позволяет проверять, как элементы взаимодействуют между собой в изделии?
Визуализация
Статический анализ
3D печать

Множественный выбор
Какой тип 3D-моделирования чаще всего используется для создания органических форм и сложных поверхностей
NURBS моделирование

Параметрическое моделирование
Сетевое моделирование

Множественный выбор
Что является первым этапом в процессе проектирования объекта?
Исследование и анализ
Прототипирование
Визуализация

1 курс

Эссе		
Содержание задания	**Критерии для оценивания**	**Коды компетенций**
Как важно соблюдать единые технические требования при создании уникальных, специально заказанных ювелирных изделий?	Соблюдение единых технических требований при создании уникальных ювелирных изделий важно для: Гарантии качества и безопасности. Соответствия ожиданиям заказчика. Долговечности и надежности изделия. Избежания дефектов и возвратов. Поддержания репутации мастера или бренда.	*ПК-2*
Как влияют единые технические требования на безопасность ювелирных изделий?	Единые технические требования влияют на безопасность ювелирных изделий следующим образом: Обеспечение прочности и надежности конструкции. Исключение вредных материалов и веществ. Соответствие стандартам безопасности (ГОСТ, ТУ). Предотвращение травм при ношении и использовании. Повышение доверия потребителей к качеству изделий.	*ПК-2*
Какие методы исследования используются при разработке художественно-промышленных объектов?	Анализ рынка и трендов: Изучение текущих тенденций, спроса и предложений на рынке. Исследование целевой аудитории: Определение потребностей, предпочтений и ожиданий пользователей. Анализ материалов и технологий: Оценка доступных материалов и технологий для производства. Эскизирование и прототипирование: Создание эскизов и прототипов для тестирования и доработки. Тестирование и обратная связь: Проведение испытаний и сбор отзывов для улучшения проекта.	*ПК-2*
Какие навыки и знания необходимы для применения единых технических требований в ювелирном дизайне?	Для применения единых технических требований в ювелирном дизайне необходимы следующие навыки и знания: Знание стандартов и нормативов (ГОСТ, ТУ). Умение работать с CAD/CAM системами. Инженерные расчеты (прочность, устойчивость). Опыт в тестировании и контроле качества. Понимание свойств материалов (металлы, камни). Знание технологий производства (литье, пайка, полировка).	*ПК-2*
Какие последствия могут быть в случае нарушения единых технических требований при проектировании ювелирных изделий?	Последствия нарушения единых технических требований при проектировании ювелирных изделий могут включать: Низкое качество изделия (дефекты, поломки). Несоответствие стандартам безопасности (травмы, аллергические реакции). Потеря доверия потребителей и снижение репутации бренда. Финансовые потери из-за возврата и ремонта изделий. Юридические последствия (штрафы, иски).	*ПК-2*
Какие преимущества дает применение единых	Применение единых технических требований в проектировании ювелирных	*ПК-2*

технических требований в проектировании сложносоставных конструкций ювелирных изделий?	изделий дает следующие преимущества: Повышение качества и надежности изделий. Снижение рисков ошибок и дефектов. Ускорение процесса производства. Соответствие стандартам безопасности. Улучшение репутации бренда и доверия потребителей.	
Какие профессиональные стандарты могут учитываться в единых технических требованиях ювелирного дизайна?	В единых технических требованиях ювелирного дизайна могут учитываться: ГОСТ (Государственные стандарты). ТУ (Технические условия). ISO (Международные стандарты). Профессиональные стандарты отрасли (например, стандарты ювелирных ассоциаций). Требования безопасности (например, стандарты по использованию материалов).	*ПК-2*
Какие факторы необходимо учитывать при проектировании художественно-промышленных объектов	1.Функциональность: 2.Эстетика: 3.Технические требования. 4.Безопасность и экологичность: 5.Целевая аудитория. 6. Тенденции и инновации: 7. Как осуществляется соблюдение единых технических требований при проектировании сложносоставных конструкций ювелирных изделий? Стоимость и рентабельность.	*ПК-2*
Какие факторы следует учитывать при разработке концепции ювелирных изделий?	Целевая аудитория: Возраст, пол, стиль жизни и предпочтения потенциальных покупателей. Тенденции и мода: Актуальные стили и тренды в ювелирном дизайне. Материалы и технологии: Выбор драгоценных металлов, камней и других материалов. Современные технологии обработки и производства. Функциональность и эргономика: Удобство ношения и практичность изделия. Эстетика и дизайн: Уникальность и привлекательность внешнего вида. Соответствие стилю бренда или коллекции. Стоимость и рентабельность: Бюджет на производство и ожидаемая цена на рынке. Безопасность и экологичность: Использование безопасных и экологически чистых материалов.	*ПК-2*
Какие этапы включает процесс разработки концепции ювелирных изделий?	1. Исследование: Анализ рынка, трендов, целевой аудитории, конкурентов. 2. Генерация идей: Мозговой штурм, эскизы, поиск вдохновения. 3. Формулировка концепции: Определение основной идеи, стиля, целевой аудитории. 4. Разработка эскизов: Детализация идеи, прорисовка различных вариантов. 5. Выбор материалов: Определение металлов, камней, отделки. 6. 3D-моделирование (предварительное): Создание базовой модели для визуализации. 7. Анализ и корректировка: Оценка концепции, внесение изменений на основе обратной связи.	*ПК-2*
Какие этапы включает процесс создания простых и сложных художественно-промышленных объектов?	Этапы: Определение задачи и анализ: Цель создания объекта. Определение ЦА. Функциональные, эстетические и технические требования. Учет ограничений Исследование и генерация идей - информации о существующих решениях, тенденциях, материалах и технологиях. Разработка концепции. Формирование общей стилистики. Проектирование и создание эскизов и чертежей. Создание прототипа: Изготовление объекта для проверки его функциональности и эстетики. Тестирование и внесение изменений на основе результатов. Доработка и финализация: Подготовка технической документации. Контроль качества готовых объектов. Продвижение и реализация: Маркетинг и реклама.	*ПК-2*
Каким образом можно контролировать	Контроль соблюдения единых технических требований при проектировании	*ПК-2*

соблюдение единых технических требований при проектировании ювелирных объектов?	ювелирных объектов осуществляется через: Использование стандартов и нормативов (ГОСТ, ТУ). Применение CAD/CAM систем для точного моделирования. Проведение инженерных расчетов (прочность, устойчивость). Тестирование прототипов на соответствие требованиям. Регулярный контроль качества на всех этапах производства. Документирование всех процессов (чертежи, спецификации).	
Каким образом происходит техническая реализация художественно-промышленных объектов?	Проектирование: Создание чертежей и 3D-моделей. Выбор материалов и технологий: Подбор подходящих материалов и методов производства. Изготовление: Производство объекта с использованием выбранных технологий. Тестирование: Проверка функциональности и качества готового изделия. Финальная доработка: Внесение необходимых изменений и подготовка к запуску в производство.	*ПК-2*
Какое значение имеют единые технические требования при проектировании сложносоставных конструкций ювелирных изделий?	Единые технические требования при проектировании сложносоставных конструкций ювелирных изделий обеспечивают: Соответствие стандартам качества и безопасности. Согласованность всех элементов конструкции. Уменьшение рисков ошибок и дефектов. Повышение эффективности производства. Обеспечение долговечности и надежности изделия.	*ПК-2*
Как осуществляется соблюдение единых технических требований при проектировании сложносоставных конструкций ювелирных изделий?	Соблюдение единых технических требований при проектировании сложносоставных конструкций ювелирных изделий осуществляется через: Использование стандартов и нормативов (ГОСТ, ТУ). Применение CAD/CAM систем для точного моделирования и расчетов. Проведение инженерных расчетов (прочность, устойчивость). Тестирование прототипов на соответствие требованиям. Контроль качества на всех этапах производства. Документирование всех процессов (чертежи, спецификации).	*ПК-2*
Какую роль играет анализ при создании художественно-промышленных объектов?	Анализ играет ключевую роль при создании художественно-промышленных объектов, так как он помогает: Определить цели и задачи проекта. Выявить потребности и ожидания целевой аудитории. Оценить функциональные, эстетические и технические требования. Выбрать подходящие материалы и технологии. Обеспечить соответствие объекта требованиям безопасности и экологичности.	*ПК-2*
Что включает в себя единые технические требования в ювелирном дизайне?	Единые технические требования в ювелирном дизайне включают: Материалы иих свойства (прочность, долговечность). Точность размеров и форм(соответствие чертежам). Качество обработки (полировка, отделка). Безопасность(отсутствие вредных веществ). Эстетика и дизайн (соответствие стилю и моде).Соответствие стандартам (ГОСТ, ТУ).	*ПК-2*
Что включает в себя техническая реализация ювелирных изделий?	Техническая реализация ювелирных изделий может включать следующие этапы: Создание 3d модели изделия и ее изготовление путем 3D-печати или фрезеровкой; изготовление изделия (литье, пайка, шлифовка, полировка, декоративная обработка, закрепка камней); монтировка отдельных элементов в готовое изделие; финальная обработка (финишная полировка, отмывка).	*ПК-2*
Что представляет собой эскизирование в	Эскизирование – это визуализация идей и концепций ювелирного изделия с	*ПК-2*

процессе разработки концепции ювелирных изделий?	помощью графических набросков и рисунков. Эскизы помогают оперативно запечатлеть возникающие в голове образы и варианты. Исследовать различные формы и композиции. Уточнить детали дизайна: Продумать отдельные элементы, крепления, отделку. Эскизы помогают донести концепцию до других участников проекта. Выбрать лучшие варианты:. Эскизирование может быть выполнено от руки (традиционный способ) или с использованием графических программ.	
Что такое логика проектирования и почему она важна при создании художественно-промышленных объектов?	Логика проектирования – это структурированный и осмысленный подход к процессу создания объекта. Включает в себя: анализ и понимание задач: Определение целей, целевой аудитории, функциональных требований, технических ограничений и контекста использования будущего объекта. Исследование и поиск идей: Сбор информации, изучение аналогов, мозговые штурмы, разработка концепций. Формирование концепции. Проектирование: Создание эскизов, чертежей, 3D-моделей, разработка технологических процессов. Изготовление прототипов, их анализ, внесение корректировок и доработок. Финальная реализация: Производство объекта. Соответствие нормам	*ПК-2*

2 курс

Эссе		
Содержание задания	**Критерии для оценивания**	**Коды компетенций**
Как важно соблюдать единые технические требования при создании уникальных, специально заказанных ювелирных изделий?	Соблюдение единых технических требований при создании уникальных ювелирных изделий важно для: Гарантии качества и безопасности. Соответствия ожиданиям заказчика. Долговечности и надежности изделия. Избежания дефектов и возвратов. Поддержания репутации мастера или бренда.	*ПК-2*
Как влияют единые технические требования на безопасность ювелирных изделий?	Единые технические требования влияют на безопасность ювелирных изделий следующим образом: Обеспечение прочности и надежности конструкции. Исключение вредных материалов и веществ. Соответствие стандартам безопасности (ГОСТ, ТУ). Предотвращение травм при ношении и использовании. Повышение доверия потребителей к качеству изделий.	*ПК-2*
Какие методы исследования используются при разработке художественно-промышленных объектов?	Анализ рынка и трендов: Изучение текущих тенденций, спроса и предложений на рынке. Исследование целевой аудитории: Определение потребностей, предпочтений и ожиданий пользователей. Анализ материалов и технологий: Оценка доступных материалов и технологий для производства. Эскизирование и прототипирование: Создание эскизов и прототипов для тестирования и доработки. Тестирование и обратная связь: Проведение испытаний и сбор отзывов для улучшения проекта.	*ПК-2*
Какие навыки и знания необходимы для применения единых технических требований в ювелирном дизайне?	Для применения единых технических требований в ювелирном дизайне необходимы следующие навыки и знания: Знание стандартов и нормативов (ГОСТ, ТУ). Умение работать с CAD/CAM системами. Инженерные расчеты (прочность, устойчивость). Опыт в тестировании и контроле качества. Понимание свойств материалов (металлы, камни). Знание технологий производства (литье, пайка, полировка).	*ПК-2*
Какие последствия могут быть в случае нарушения единых технических требований при проектировании ювелирных изделий?	Последствия нарушения единых технических требований при проектировании ювелирных изделий могут включать: Низкое качество изделия (дефекты, поломки). Несоответствие стандартам безопасности (травмы, аллергические реакции). Потеря доверия потребителей и снижение репутации бренда. Финансовые потери из-за возврата и ремонта изделий. Юридические последствия (штрафы, иски).	*ПК-2*
Какие преимущества дает применение единых	Применение единых технических требований в проектировании ювелирных	*ПК-2*

технических требований в проектировании сложносоставных конструкций ювелирных изделий?	изделий дает следующие преимущества: Повышение качества и надежности изделий. Снижение рисков ошибок и дефектов. Ускорение процесса производства. Соответствие стандартам безопасности. Улучшение репутации бренда и доверия потребителей.	
Какие профессиональные стандарты могут учитываться в единых технических требованиях ювелирного дизайна?	В единых технических требованиях ювелирного дизайна могут учитываться: ГОСТ (Государственные стандарты). ТУ (Технические условия). ISO (Международные стандарты). Профессиональные стандарты отрасли (например, стандарты ювелирных ассоциаций). Требования безопасности (например, стандарты по использованию материалов).	*ПК-2*
Какие факторы необходимо учитывать при проектировании художественно-промышленных объектов	1.Функциональность: 2.Эстетика: 3.Технические требования. 4.Безопасность и экологичность: 5.Целевая аудитория. 6. Тенденции и инновации: 7. Как осуществляется соблюдение единых технических требований при проектировании сложносоставных конструкций ювелирных изделий? Стоимость и рентабельность.	*ПК-2*
Какие факторы следует учитывать при разработке концепции ювелирных изделий?	Целевая аудитория: Возраст, пол, стиль жизни и предпочтения потенциальных покупателей. Тенденции и мода: Актуальные стили и тренды в ювелирном дизайне. Материалы и технологии: Выбор драгоценных металлов, камней и других материалов. Современные технологии обработки и производства. Функциональность и эргономика: Удобство ношения и практичность изделия. Эстетика и дизайн: Уникальность и привлекательность внешнего вида. Соответствие стилю бренда или коллекции. Стоимость и рентабельность: Бюджет на производство и ожидаемая цена на рынке. Безопасность и экологичность: Использование безопасных и экологически чистых материалов.	*ПК-2*
Какие этапы включает процесс разработки концепции ювелирных изделий?	1. Исследование: Анализ рынка, трендов, целевой аудитории, конкурентов. 2. Генерация идей: Мозговой штурм, эскизы, поиск вдохновения. 3. Формулировка концепции: Определение основной идеи, стиля, целевой аудитории. 4. Разработка эскизов: Детализация идеи, прорисовка различных вариантов. 5. Выбор материалов: Определение металлов, камней, отделки. 6. 3D-моделирование (предварительное): Создание базовой модели для визуализации. 7. Анализ и корректировка: Оценка концепции, внесение изменений на основе обратной связи.	*ПК-2*
Какие этапы включает процесс создания простых и сложных художественно-промышленных объектов?	Этапы: Определение задачи и анализ: Цель создания объекта. Определение ЦА. Функциональные, эстетические и технические требования. Учет ограничений Исследование и генерация идей - информации о существующих решениях, тенденциях, материалах и технологиях. Разработка концепции. Формирование общей стилистики. Проектирование и создание эскизов и чертежей. Создание прототипа: Изготовление объекта для проверки его функциональности и эстетики. Тестирование и внесение изменений на основе результатов. Доработка и финализация: Подготовка технической документации. Контроль качества готовых объектов. Продвижение и реализация: Маркетинг и реклама.	*ПК-2*
Каким образом можно контролировать	Контроль соблюдения единых технических требований при проектировании	*ПК-2*

соблюдение единых технических требований при проектировании ювелирных объектов?	ювелирных объектов осуществляется через: Использование стандартов и нормативов (ГОСТ, ТУ). Применение CAD/CAM систем для точного моделирования. Проведение инженерных расчетов (прочность, устойчивость). Тестирование прототипов на соответствие требованиям. Регулярный контроль качества на всех этапах производства. Документирование всех процессов (чертежи, спецификации).	
Каким образом происходит техническая реализация художественно-промышленных объектов?	Проектирование: Создание чертежей и 3D-моделей. Выбор материалов и технологий: Подбор подходящих материалов и методов производства. Изготовление: Производство объекта с использованием выбранных технологий. Тестирование: Проверка функциональности и качества готового изделия. Финальная доработка: Внесение необходимых изменений и подготовка к запуску в производство.	*ПК-2*
Какое значение имеют единые технические требования при проектировании сложносоставных конструкций ювелирных изделий?	Единые технические требования при проектировании сложносоставных конструкций ювелирных изделий обеспечивают: Соответствие стандартам качества и безопасности. Согласованность всех элементов конструкции. Уменьшение рисков ошибок и дефектов. Повышение эффективности производства. Обеспечение долговечности и надежности изделия.	*ПК-2*
Как осуществляется соблюдение единых технических требований при проектировании сложносоставных конструкций ювелирных изделий?	Соблюдение единых технических требований при проектировании сложносоставных конструкций ювелирных изделий осуществляется через: Использование стандартов и нормативов (ГОСТ, ТУ). Применение CAD/CAM систем для точного моделирования и расчетов. Проведение инженерных расчетов (прочность, устойчивость). Тестирование прототипов на соответствие требованиям. Контроль качества на всех этапах производства. Документирование всех процессов (чертежи, спецификации).	*ПК-2*
Какую роль играет анализ при создании художественно-промышленных объектов?	Анализ играет ключевую роль при создании художественно-промышленных объектов, так как он помогает: Определить цели и задачи проекта. Выявить потребности и ожидания целевой аудитории. Оценить функциональные, эстетические и технические требования. Выбрать подходящие материалы и технологии. Обеспечить соответствие объекта требованиям безопасности и экологичности.	*ПК-2*
Что включает в себя единые технические требования в ювелирном дизайне?	Единые технические требования в ювелирном дизайне включают: Материалы иих свойства (прочность, долговечность). Точность размеров и форм(соответствие чертежам). Качество обработки (полировка, отделка). Безопасность(отсутствие вредных веществ). Эстетика и дизайн (соответствие стилю и моде).Соответствие стандартам (ГОСТ, ТУ).	*ПК-2*
Что включает в себя техническая реализация ювелирных изделий?	Техническая реализация ювелирных изделий может включать следующие этапы: Создание 3d модели изделия и ее изготовление путем 3D-печати или фрезеровкой; изготовление изделия (литье, пайка, шлифовка, полировка, декоративная обработка, закрепка камней); монтировка отдельных элементов в готовое изделие; финальная обработка (финишная полировка, отмывка).	*ПК-2*
Что представляет собой эскизирование в	Эскизирование – это визуализация идей и концепций ювелирного изделия с	*ПК-2*

процессе разработки концепции ювелирных изделий?	помощью графических набросков и рисунков. Эскизы помогают оперативно запечатлеть возникающие в голове образы и варианты. Исследовать различные формы и композиции. Уточнить детали дизайна: Продумать отдельные элементы, крепления, отделку. Эскизы помогают донести концепцию до других участников проекта. Выбрать лучшие варианты:. Эскизирование может быть выполнено от руки (традиционный способ) или с использованием графических программ.	
Что такое логика проектирования и почему она важна при создании художественно-промышленных объектов?	Логика проектирования – это структурированный и осмысленный подход к процессу создания объекта. Включает в себя: анализ и понимание задач: Определение целей, целевой аудитории, функциональных требований, технических ограничений и контекста использования будущего объекта. Исследование и поиск идей: Сбор информации, изучение аналогов, мозговые штурмы, разработка концепций. Формирование концепции. Проектирование: Создание эскизов, чертежей, 3D-моделей, разработка технологических процессов. Изготовление прототипов, их анализ, внесение корректировок и доработок. Финальная реализация: Производство объекта. Соответствие нормам	*ПК-2*