

Принято на заседании
Ученого совета ЭкоТех НИТУ МИСИС
Протокол от 28.09.2023 №1

ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
ДЛЯ ПОСТУПАЮЩИХ
НА ОБУЧЕНИЕ ПО ПРОГРАММАМ МАГИСТРАТУРЫ
29.04.04 Технология художественной обработки материалов

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
Раздел 1. Художественная обработка материалов	4
Раздел 2. Художественное материаловедение	4
Раздел 3. Художественное конструирование изделий	5
Раздел 4. Промышленный дизайн	5
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	5

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цель вступительного испытания – определение возможности поступающего осваивать основные профессиональные образовательные программы высшего образования (ОПОП ВО) в пределах образовательных стандартов ВО НИТУ МИСИС по направлению 29.04.04 Технология художественной обработки материалов .

Вступительное испытание по направлению 29.04.04 Технология художественной обработки материалов проводится в виде письменного экзамена.

Продолжительность вступительного испытания составляет 2 часа (120 минут).

Экзаменационный билет содержит 5 заданий.

Система оценивания письменного вступительного испытания:

1 вопрос - 20 баллов;

2 вопрос - 20 баллов;

3 вопрос - 20 баллов;

4 вопрос - 20 баллов;

5 вопрос - 20 баллов.

В случае правильного и полного ответа, поступающий получает количество баллов, соответствующее номеру вопроса, при неполном ответе или при наличии ошибок члены экзаменационной комиссии выставляют количество баллов пропорционально части правильного выполнения задания.

Результаты вступительных испытаний оцениваются по 100 балльной шкале.

Минимальный проходной балл, подтверждающий успешное прохождение вступительных испытаний, составляет 40.

Перечень принадлежностей, которые поступающий имеет право принести в аудиторию во время проведения вступительного испытания: ручка, пишущая черными или синими чернилами, простой карандаш, ластик.

Раздел 1. Художественная обработка материалов

- 1.1. Актуальность и место художественной обработки материалов в современном производстве, влияние физико-химических, механических, технологических свойств материалов на их применимость при создании художественно-промышленных изделий, критерии выбора художественных материалов.
- 1.2. Способы изготовления художественно-промышленных изделий из металлических материалов. Обработка давлением. Литье.
- 1.3. Способы изготовления художественно-промышленных изделий из неметаллических материалов. Механическая обработка. Лазерная обработка. Гидроабразивная обработка.
- 1.4. Изготовление художественно-промышленных изделий литьем. Виды литья. Материалы отливок. Постобработка для придания эстетичного вида изделиям.
- 1.5. Изготовление художественно-промышленных изделий обработкой давлением. Прокатка. Вырубка. Штамповка горячая и холодная.
- 1.6. Изготовление художественно-промышленных изделий размерной обработкой. Виды лезвийной обработки. Виды абразивной обработки. Основные параметры режимов резания материалов.
- 1.7. Декоративная отделка поверхности художественно-промышленных изделий. Металлические покрытия: виды покрытий и способы их нанесения. Неметаллические покрытия: виды покрытий и способы их нанесения.
- 1.8. Аддитивные и цифровые технологии в художественной обработке материалов. Основные программные пакеты, применяемые при цифровом производстве художественно-промышленных изделий.
- 1.9. САПР в современном художественном производстве. Основные этапы проектирования технологических процессов обработки материалов. Нормативная документация, основные понятия и определения.
- 1.10. Методы построения электронных 3D-моделей художественно-промышленных изделий. Основные программные средства построения 3D моделей художественно-промышленных изделий. Компьютерные системы, используемые в художественной обработке как основа гибких быстро перенастраиваемых технологических процессов. Особенности построения моделей художественно-промышленных изделий в современных комплексах.

Раздел 2. Художественное материаловедение

- 2.1. Актуальность и место художественного материаловедения материалов в современном научном знании. Взаимосвязь свойств материалов с их составом и строением. Создание материалов с заданными свойствами для решения задач дизайн-проектирования.
- 2.2. Физико-химические, механические, технологические свойства, критерии выбора художественных материалов при проектировании изделий.
- 2.3. Методы измерения механических, технологических и декоративных свойств материалов, способы повышения этих свойств, влияние уровня свойств материалов на их обработку.
- 2.4. Основные природные материалы и их свойства, виды обработки природных материалов. Способы изготовления художественно-промышленных изделий из природных материалов. Классификация природных материалов.
- 2.5. Имитации основных природных материалов, их свойства, виды обработки. Способы изготовления художественно-промышленных изделий из материалов, имитирующих природные материалы.
- 2.6. Механические, технологические и декоративные свойства металлов. Основные группы сплавов, применяемые для изготовления художественно-промышленных изделий. Способы изготовления художественно-промышленных изделий из металлов и сплавов.

- 2.7. Механические, технологические и декоративные свойства материалов специального назначения. Основные группы специальных материалов, применяемые для изготовления художественно-промышленных изделий. Способы изготовления художественно-промышленных изделий из материалов специального назначения.
- 2.8. Виды материалов для аддитивных технологий в художественном производстве. Классификация материалов, применяемых в аддитивном производстве при художественной обработке материалов.
- 2.9. Способы создания новых материалов, перспективных для применения при изготовлении художественно-промышленных изделий.

Раздел 3. Художественное конструирование изделий

- 3.1. Актуальность и место художественного конструирования изделий в современном производстве. Трансформация понятия «художественное конструирование» в понятие «дизайн».
- 3.2. Универсальные законы проектирования изделий.
- 3.3. Основные законы и принципы формообразования художественно-промышленных изделий.
- 3.4. Взаимосвязь между замыслом проекта, формой и конструкцией изделия.
- 3.5. Основные стадии разработки дизайн-проекта.
- 3.6. Материалы и инструменты, используемые при макетировании художественно-промышленных изделий.
- 3.7. Программные продукты для разработки дизайн-проекта.
- 3.8. Ассортимент художественно-промышленных изделий из металла. Многообразие изделий и областей их применения.
- 3.9. Ассортимент художественно-промышленных изделий из неметаллических материалов. Многообразие изделий и областей их применения.

Раздел 4. Промышленный дизайн

- 4.1. Актуальность и место промышленного дизайна в современном мире. Определение понятия дизайн. Основные виды и функции дизайна.
- 4.2. Основы композиции. Типы композиции. Целостность и гармоничность композиции. Приемы достижения выразительности композиции. Трансформация, эстетизация, схематизация в композиции. Стилизация и типизация в композиции. Организация композиционного центра. Симметричная и асимметричная гармонизация композиции. Организация метрической и ритмической композиции. Пропорции, отношения и масштабность в организации композиции. Виды нюанса и контраста в композиции. Графические и пластические средства композиции. Линейные и плоскостные формы в композиции.
- 4.3. Принципы рационального и тектонического композиционного формообразования.
- 4.4. Принципы гибкости и структурности в формообразовании. Органичность и образность в композиционном формообразовании.
- 4.5. Цвет в дизайне. Виды цветов. Характеристики цвета. Типология цветовых гармоний. Свойства цветов.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

а) основная литература

- 1.а. Нижибицкий О.Н. Художественная обработка материалов учебное пособие. - СПб.: Политехника. - 2011. - 208 с.
- 2.а. Лившиц В.Б., Бойко Ю.А., Дрюкова А.Э. Технология обработки материалов. Учебное пособие для спо. — Москва : Издательство Юрайт. - 2022. - 381 с.

- 3.а. Сироткин, О. С. Основы современного материаловедения : учебник / О.С. Сироткин. - Москва : ИНФРА-М. - 2020. - 364 с.
- 4.а. Промышленный дизайн : учебник / М. С. Кухта, В. И. Куманин, М. Л. Соколова, М. Г. Гольдшмидт. — Томск : ТПУ. - 2013. - 312 с.
- 5.а. Основы художественного конструирования: Учебник / Коротеева Л.И., Яскин А.П. - М.:НИЦ ИНФРА-М. - 2016. - 304 с.
- 6.а. Проектирование и изготовление ювелирных изделий : учебное пособие / И. А. Груздева, Е. В. Денисова, О. И. Ильвес, В. М. Карпов ; научный редактор Т. Б. Михайлова. — Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2021. - 124 с.
- 7.а. Каменев, С. В. Технологии аддитивного производства : учебное пособие / С. В. Каменев, К. С. Романенко ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. – 145 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481769> (дата обращения: 02.11.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7410-1696-1. – Текст : электронный.

б) дополнительная литература

- 1.б. Технология металлов и сплавов : учебное пособие для вузов / ответственные редакторы А. П. Кушнир, В. Б. Лившиц. - Москва : Издательство Юрайт. - 2022.- 310 с.
- 2.б. Лившиц, В. Б. Художественное материаловедение: ювелирные изделия : учебное пособие для вузов / В. Б. Лившиц, В. И. Куманин, М. Л. Соколова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт. - 2022. - 345 с.
- 3.б. Луговой В.П. Технология ювелирного производства. Учебное пособие. М, Инфра-М., - 2012. - 526 с.
- 4.б. Михаил Ермаков: Основы дизайна. Художественная обработка твердого и мягкого камня. Учебное пособие. - Москва : Издательство Феникс. - 2016. - 654 с.
- 5.б. Галанин С.И. Художественное материаловедение: неметаллические материалы. Часть 1. Полимеры: учебное пособие. Кострома, изд- во КГТУ. - 2005. - 80с.
- 6.б. Галанин С.И. Художественное материаловедение: неметаллические материалы: в 2 ч. Часть 2. Стекло, керамика, композиционные и древесные материалы, флюсы: учебное пособие. Кострома, изд-во КГТУ. - 2009. - 128с.
- 7.б. Корнилов, И. К. Основы технической эстетики : учебник и практикум для вузов / И. К. Корнилов. — 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт. - 2019. - 158 с.
- 8.б. Материаловедение и технология материалов: Учебное пособие / К.А. Батышев, В.И. Безпалько; Под ред. А.И. Батышева, А.А. Смолькина. - М.: НИЦ ИНФРА-М. - 2013 - 288 с.
- 9.б. Материаловедение и технология металлических, неметаллических и композиционных материалов : учебник / А.М. Адаскин, А.Н. Красновский. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М. - 2018. - 400 с.
- 10.б. Покрытия различного назначения для металлических материалов: Учебное пособие / А.А. Ильин, Г.Б. Строганов, С.В. Скворцова - М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М. - 2013. - 144 с.
- 11.б. Тарасова, О.П. Организация проектной деятельности дизайнера / О.П. Тарасова. - Оренбург : ОГУ. - 2013. - 133 с.
- 12.б. Технология обработки материалов: учебное пособие для академического бакалавриата / В. Б. Лившиц [и др.] ; ответственный редактор В. Б. Лившиц. - Москва : Издательство Юрайт. - 2019. - 381 с.