

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (НПИ) ИМЕНИ М.И. ПЛАТОВА»

УТВЕРЖДАЮ
Декан ТФ


А.А. Александров
« 05 » 06 2023 г.

ПРОГРАММА

вступительных испытаний по направлению подготовки
29.04.04. Технология художественной обработки материалов
(уровень магистратуры)

Направленность
Технология проектирования художественных изделий

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Общая химия и технология силикатов», протокол № 7 от 05.06.2023 г.

Новочеркасск, 2023

ПРОГРАММА

по курсу «ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ В ОБРАБОТКЕ КЕРАМИКИ И СТЕКЛА»

Разновидности художественной керамики: фарфор, полуфарфор. Компоненты глазурей и их влияние на свойства. Требования к сырьевым материалам в зависимости от вида керамики. Прозрачные и глухие глазури. Требования к литейному шликеру и его реологические свойства. Разновидности художественной керамики: тонкокаменная, майолика, терракота. Влияние влажности на формовочные свойства керамической массы. Особенности технологии фарфора. Обезвоживание шликера. Сырье для глазури. Подготовка сырьевых материалов для приготовления керамической массы. Физико-химические процессы, протекающие в черепке при обжиге. Фарфор и полуфарфор. Типичные компоненты глазурей и их влияние на свойства. Разновидности глазурей. Разновидности художественной керамики: примерные составы и значения свойств. Требования к согласованности свойств черепка и глазури. Разновидности художественной керамики: фаянс. Приготовление литейного шликера совместным и отдельным помолом. Процесс обжига керамических изделий. Виды декорирования стекла в горячем состоянии. Виды декорирования стекла в холодном состоянии. Составление шихты художественного стекла. Особенно производства художественных изделий из хрустального стекла. Сырьевые материалы. Составы хрустальных стекол. Свойства физико-химические и эксплуатационные. Виды ювелирных изделий из стекла. Составы стекол. Способы и приемы изготовления ювелирных изделий. Особенности применяемого оборудования, приспособлений и материалов. Пороки стекла. Газовые, стекловидные и кристаллические пороки. Причины их появления и меры предупреждения. Классификация изделий, изготавливаемых в технике лэмпворк. Особенности применяемых стеклянных заготовок, их состав и свойства. Оборудование и инструменты необходимые для изготовления изделий. Основное технологическое и теплотехническое оборудование, инструменты и оснастка для формования художественных изделий в гуте. Формы для выдувания. Основные операции по выдуванию изделий. Виды скульптуры из стекла. Составы применяемых стекол. Различные технологии изготовления. Оборудование и инструменты. Физико-химические основы моллирования изготовления художественных изделий из стекла. Способы формования: вытягивание, выдувание, прессовывание, прессование, прокат, центробежное формование, флоат-способ. Основное оборудование для формования художественного стекла механизированными способами. Современное направление развития лазерных технологий - изделия из оптического стекла с объемным изображением внутри, выполненным лазерной гравировкой. Виды и составы стекол для объемной гравировки. Технология изготовления заготовок из стекла. Технология получения изображения внутри стеклянной заготовки. Применяемое оборудование. Разновидности кристаллов

из стекла. Составы стекол для изготовления кристаллов. Способ получения заготовок для кристаллов из стекла. Технология и особенности нанесения граней на заготовки. Применяемое оборудование. Технология классического художественного витража. Технология Tiffany. Технология Fusing. Мозаичная технология. Полимерные витражи. История изготовления мозаики из стекла. Технология её изготовления. Физико-химические основы производства смальты. Составы стекол. Способы выработки. Физико-химические основы производства цветных прозрачных и глушенных стёкол. Особенности сырьевых материалов для получения прозрачных и глушенных стекол. Виды красителей и механизмы окраски стекол. Виды глушителей и механизмы глушения стекол.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кочкарова Х. С. Микролегированные горячедеформированные порошковые материалы на основе железа: специальность 05.16.06 "Порошковая металлургия и композиционные материалы". - Новочеркасск: 2020. - 23 с.
2. Реброва Н.М. Муниципальное право России [Электронный ресурс]: учебно-методические рекомендации для практических занятий и самостоятельной работы студентов. - Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2022. - 44 с.
3. Китайгородский И. И. Технология стекла (специальный курс): учебник для силикатных факультетов вузов [Электронный ресурс]: учебник. - Москва, Ленинград: Государственное издательство легкой промышленности, 1939. - 550 с.
4. Салахов А. М., Салахова Р. А. Керамика: исследование сырья, структура, свойства [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2013. - 316 с.
5. Салахов А. М., Салахова Р. А. Керамика для технологов [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Казань, Москва: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2010. - 234 с.
6. Ткаченко А. В., Ткаченко Л. А. Художественная керамика [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Кемерово: Кемеровский государственный университет культуры и искусств (КемГУКИ), 2015. - 244 с.
7. Ткаченко А. В., Ткаченко Л. А. Художественная керамика [Электронный ресурс]: практикум. - Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры (КемГИК), 2016. - 52 с.
8. Бондарева О. А. Художественная керамика: учебно-методическое пособие для средних специальных учебных заведений культуры и искусства [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Москва, Берлин: Директ- Медиа, 2019. - 52 с.
9. Ходош М. С. Грузовые автомобильные перевозки: учебник для автотранспортных техникумов. - Москва: Транспорт, 1975. - 240 с.
10. Рябова А.В., Климова Л.В., Трофимов С.В. Новые технологические приемы в обработке стекла (перспективные технологические приемы в обработке стекла) [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие по выполнению практических работ. - Новочеркасск ЮРГПУ (НПИ), 2021. - 48 с.
11. Яценко Е.А., Зубехин А.П., Голованова С.П., Рябова А.В. Химия тугоплавких неметаллических и силикатных материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2016. - 264 с.

по курсу «ДИЗАЙН»

Понятие «дизайн». Виды дизайна. Явление иррадиации. Оптические иллюзии. Масштаб и масштабность. Фактура и текстура. Общие требования к составу дизайн-проекта. Типы изображений. Аналог и идея. Проектный образ и его формирование. Архитектурные стили. Художественные стили. Понятие дизайна интерьера. Основные принципы построения эскиза интерьера. Свойства дизайна в интерьере. Асимметрия в дизайне. Симметрия в дизайне. Современные виды дизайна. Современные дизайн школы. Концепция - художественный образ. Формирование облика изделия. Объемно-пространственная структура. Композиционная структура. Требования к материалам проекта. Рабочее место проектировщика и его инструментарий. Дизайн и социальная среда. Диалог проектировщика и потребителя. Целостность средового объекта или системы. Экология в современном дизайне. Современные школы дизайна.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сорочан. Строительство сооружений: - 1989.
2. Труды ЦКТИ:Технический. - 1988.
3. Искендерова Я. Ю. Нотариат: - Новочеркасск: ЮРГПУ(НПИ), 2022. - 32 с.
4. Воробьева Т.Ю. Прототипирование [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям [на обороте тит. л.: учебно-методическое пособие для практических занятий]. - Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2016. - 16 с.
5. Крассов О. И. Природные ресурсы России: Комм. законодательства. - Москва: Дело, 2002. - 816 с.
6. Дюк А. В. Социальные технологии работы с населением муниципальных образований: - Обнинск: Институт муниципального управления, 2003. - 84 с.
7. Турчак Л. И., Плотников П. В. Основы численных методов: учебное пособие. - Москва: Физматлит, 2005. - 304 с.
8. Шретер В. Химия: справочник. - Москва: Химия, 2000. - 648 с.

по курсу «ЖИВОПИСЬ И ЦВЕТОВЕДЕНИЕ»

Общие представления. Смешивание цветов. Субтрактивный синтез цветов. Аддитивный метод воспроизведения цвета. Количественная оценка цветов. Физиологическая реакция человека на цвет. Цветовые ассоциации, их классификация. Цветовые предпочтения. Сложные и простые цвета. Механизм цветообразования в художественных стеклах и стекломатериалах. Специфические свойства стекла и цвет. Взаимосвязь цвета и назначения стёкол и стекломатериалов. Механизм цветообразования в художественной керамике. Специфические свойства керамики и цвет. Взаимосвязь цвета и назначения художественной керамики. Материалы, используемые при обучении живописи. Основные сведения о технике их применения. Корпусные (плотные пастозные). Кроющие (непрозрачные). Фактурные (рельефные). Полупросвечивающие и прозрачные (лессированные). Различные техники: бумага для акварели и ее подготовки к живописи. Технические упражнения: заливки плоскости, растяжка цвета "по сырому". Алла прима – прием в живописи без предварительных прописок и подмалевка. Техника лессировок. Специфика работы с гуашью. Разнообразные основы бумаги: бумага, картон, полотно. Декоративность, пастозность, выразительность цвета. Контраст с акварелью. Тональное изображение натюрморта с позиции ахроматических отношений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мирный С.Г. Современные методы эксплуатации машин и оборудования нефтяных и газовых промыслов [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению практических занятий и самостоятельной работы студентов. - Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2017. - 16 с.
2. Сысоев Н.И., Гринько Д.А. Проектирование и конструирование машин и оборудования нефтяных и газовых промыслов [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению курсового проекта. - Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2017. - 14 с.
3. Жильсон Э. Живопись и реальность [Электронный ресурс]: публицистика. - Москва: Директ-Медиа, 2007. - 808 с.
4. Андреев А. Н. Живопись и живописцы главнейших европейских школ: настольная книга для любителей изящных искусств: с присовокуплением описания замечательнейших картин, находящихся в России, и 16 таблицами монограмм известнейших художников [Электронный ресурс]: духовно-просветительское издание. - Санкт-Петербург: Издание книгопродавца и типографа Маврикия Осиповича Вольфа, 1857. - 310 с.
5. Федоров Н. Т. Общее цветоведение [Электронный ресурс]: - Москва: Государственное объединенное научно-техническое издательство, 1939. - 236 с.
6. Никольский В. Русская национальная живопись [Электронный ресурс]: журнал. - Петроград: Главная контора и редакция журнала "Знание для всех", 1916. - 36 с.
7. Лукина И. К., Кузьменко Е. Л. Рисунок и живопись [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Воронеж: Воронежская государственная лесотехническая академия, 2012. - 76 с.
8. Шамагин Л. М., Смирнов Г. Б. Масляная живопись (сведения о материалах и технике) [Электронный ресурс]: - Ленинград: Государственное учебно-педагогическое издательство, 1963. - 32 с.

9. Мутер Р. Русская живопись в XIX веке [Электронный ресурс]: монография. - Москва: Директ-Медиа, 2014. - 68 с.

10. Грибер Ю. А. Градостроительная живопись и Казимир Малевич [Электронный ресурс]: монография. - Москва: Согласие, 2014. - 158 с.

11. Шарапов И. А. Работа с плоскостным изображением: натюрморт: методические рекомендации по выполнению задания «Плоскостной характер изображения» дисциплина «Живопись» [Электронный ресурс]: методическое пособие. - Екатеринбург: Архитектон, 2017. - 30 с.

ПРОГРАММА

по курсу «МАСТЕРСТВО В ОБЛАСТИ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ КЕРАМИКИ И СТЕКЛА»

Отливка заготовок и изготовление моделей изделий, имеющих форму тела вращения. Черновая форма: назначение, изготовление, использование. Характеристика и свойства формовочного гипса. Модели изделий неправильной формы. Принцип формования изделий литьем из шликера. Обработка сформованных необожженных изделий: мокрая, сухая зачистка, сушка. Требования к геометрическим параметрам моделей. Кусковые формы. Правила и приемы нанесения рельефа на модели. Формование изделий из пластичной массы без приспособлений. Изготовление моделей полнотельных изделий. Ручное формование изделий из пластичной массы. Изготовление рабочих форм для литья керамического полуфабриката. Назначение капов, кусковые формы. Правила и приемы наращивания гипсовых отливок. Приемы отливки дубля модели в промежуточной форме. Формование изделий при помощи гончарного круга. Отливка крупногабаритных заготовок для изделий, имеющих форму тела вращения. Промежуточная форма для дублирования моделей скульптуры. Особенности изготовления моделей скульптуры. Изготовление разъемных моделей. Ручное формование изделий при помощи гипсовых форм. Выдающиеся русские и зарубежные мастера – стеклоделы древности и современности. Современное состояние мастерства в технологии изготовления и отделки стекла. Формование изделий в гуте. Гутное стекло. Формы для выдувания. Организация рабочего места. Основное оборудование, инструменты и приспособления. Сущность гутной техники. Роль мастера – выдувальщика. Формование художественных изделий в стеклодувной технике. Сущность стеклодувного способа изготовления художественных стеклоизделий. Организация рабочего места. Роль мастера – стеклодува. Декоративное накладное стекло. Классификация способов изготовления накладных стекол. Метод наклада погружением и покрытием основного стекла другим стеклом. Наклад с набором из цапфы. Метод наклада «воронки» (лейки). Полный наклад, полунаклад, частичный наклад. Наружный и внутренний наклады. Различные виды частичного наклада: «акварельное пятно», тоновый переход, разграниченный наклад, наклад с зубчатым краем, в виде нити крошки и др. Виды узорного стекла. Практика изготовления узорного стекла. Мозаичное стекло. Филигранное стекло. Миллефиори. Сущность способов получения узорных стекол. Практика изготовления изделий из архитектурно-строительного художественного стекла. Декоративные отделочные и облицовочные материалы и изделия. Стекланные элементы декоративной отделки зданий. Художественная мозаичная живопись из стекла. Смальта.

ЛИТЕРАТУРА

1. Салахов А. М., Салахова Р. А. Керамика для технологов [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Казань, Москва: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2010. - 234 с.

2. Реброва Н.М. Правовые основы государственного и муниципального управления [Электронный ресурс]: учебно- методические рекомендации для практических занятий и самостоятельной работы студентов. - Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2022. - 36 с.
3. Художественная керамика [Электронный ресурс]: учебно-методический комплекс. - Кемерово: Кемеровский государственный университет культуры и искусств (КемГУКИ), 2014. - 67 с.
4. Демкин Н. Б., Рыжов Э. В. Качество поверхности и контакт деталей машин: - Москва: Машиностроение, 1981. - 244 с.
5. Громол Д., Клингенберг В. Риманова геометрия в целом: перевод с немецкого. - Москва: Мир, 1971. - 343 с.
6. Мотовилин Г. В., Масино М. А. Автомобильные материалы: справочник. - Москва: Транспорт, 1989. - 463 с.
7. Палий П. А., Корнеев К. Е. Буровые долота: справочник. - Москва: Недра, 1971. - 446 с.
8. Geinitz, Hanns Bruno Die Versteinerungen des deutschen Zechsteingebirges.: - Dresden: Arnoldischen Buchhandlung, 1848. - 26 S.

ПРОГРАММА
по курсу «СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ»

Декоративные травление стекла. Применяемые реагенты. Протекающие реакции при обработке. Особенности матового и светлого травления. Применяемые реагенты. Протекающие реакции при обработке. Гравирование электрическим током и лазерным лучом. Ультразвуковое гравирование. Механизм разрушения поверхности стекла. Схема установок. Механическая обработка стекол. Механизм разрушения стекла при полировании. Механизм разрушения стекла при шлифовании. Технология и параметры механического полирования и шлифования. Абразивные материалы и инструменты. Шлифующие и полирующие материалы. Их химический состав и свойства. Оксидно-металлические цветные покрытия на стекле. Используемые реагенты. Технология нанесения. Протрава (цементация). Используемые реагенты. Технология нанесения. Получаемые декоративные эффекты. Валовое и номерное шлифование изделий из стекла. Получаемые рисунки. Применяемые инструменты. Гравирование металлическими и абразивными инструментами. Разновидности абразивных кругов. Особенности получаемых рисунков. Широкоплоскостное гранение стекла. Получаемые декоративные эффекты на изделиях из стекла. Основные части огранки шатон. Имитации драгоценных камней. Гутное декорирование стекла. Применяемые инструменты. Возможные декоративные эффекты на стеклоизделиях. Термическая обработка стекла. Отжиг, закалка, упрочнение в солях, термическое полирование. Стеклодувные работы. Строение и принцип работы кислородной горелки. Применяемые инструменты и полуфабрикаты. Декорирование стекол силикатными красками. Их состав, особенности приготовления и способы нанесения. Декорирование драгоценными металлами. Особенности применяемых препаратов. Технология нанесения и закрепления. Декорирование драгоценными люстрами. Особенности применяемых препаратов. Технология нанесения и закрепления. Алмазная резьба. Применяемые круги. Основные элементы рисунков. Полирование рисунков алмазной резьбы. Абразивно-струйное гравирование. Используемые материалы. Защитные покрытия. Особенности оборудования. Абразивные материалы и инструменты. Шлифующие и полирующие материалы. Их химический состав и свойства. Драгоценные металлы и сплавы. Медь и её сплавы. Золото и его сплавы. Серебро и его сплавы. Платина и её сплавы. Свойства и квалификация ювелирных камней (по химическому составу, назначению, происхождению, по ценности). Какими свойствами определяется драгоценность камня (7 свойств). Семь типов огранки драгоценных камней. Основные части ограненного камня. Касты, их назначение и разновидности. Ювелирные камни, относящиеся к цветным. Их химический состав, оптические и механические свойства, возможные огранки. Ювелирные камни, относящиеся к самоцветам. Их химический состав, оптические и механические свойства, возможные огранки. Ювелирные камни,

относящиеся к органическим. Их химический состав, оптические и механические свойства, возможные огранки. Классификация искусственных камней. Синтетические камни. Гранатит, фианит. Культивированный жемчуг. Естественные имитации камней, стеклянная и пластмассовая имитации. Отделка и художественная обработка ювелирных изделий. Механическое полирование ювелирных изделий, виброобработка, электрохимическое полирование.

ЛИТЕРАТУРА

1. Пыляев М. И. Драгоценные камни, их свойства, местонахождения и употребление [Электронный ресурс]: монография. - Санкт-Петербург: Тип. А.С. Суворина, 1896. - 408 с.
2. Кочкарова Х. С. Микролегированные горячедеформированные порошковые материалы на основе железа: специальность 05.16.06 "Порошковая металлургия и композиционные материалы". - Новочеркасск: 2020. - 23 с.
3. Китайгородский И. И. Технология стекла (специальный курс): учебник для силикатных факультетов вузов [Электронный ресурс]: учебник. - Москва, Ленинград: Государственное издательство легкой промышленности, 1939. - 550 с.
4. Реброва Н.М. Правовые основы государственного и муниципального управления [Электронный ресурс]: учебно- методические рекомендации для практических занятий и самостоятельной работы студентов. - Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2022. - 36 с.
5. Смирягин А. П. Промышленные цветные металлы и сплавы [Электронный ресурс]: практическое пособие. - Москва: Государственное научно-техническое издательство литературы по черной и цветной металлургии, 1956. - 560 с.
6. Ходош М. С. Грузовые автомобильные перевозки: учебник для автотранспортных техникумов. - Москва: Транспорт, 1975. - 240 с.

ПРОГРАММА по курсу «ХУДОЖЕСТВЕННОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

Классификация тугоплавких неметаллических и силикатных материалов. Понятие о стекле и стеклообразном состоянии, общие свойства стеклообразных тел. Кристаллизационные способности стекол. Диаграмма Таммана. Влияние химического состава стекла на вязкость. Зависимость вязкости от температуры. Механические свойства стекол. Оптические свойства стекол. Химическая стойкость стекла. Приготовление стекольной шихты: сырьевые материалы, их классификация, назначение. Стадии стекловарения. Химические реакции при силикатообразовании содовой шихты. Политерма вязкости как основа температурно-временных режимов варки и выработки стекла. Основы и способы формования стеклоизделий. Обработка стеклоизделий. Определение керамики, классификация керамических изделий и материалов. Свойства керамики: механические, термические, пористость, плотность. Классификация сырьевых материалов для производства керамики. Классификация способов подготовки керамических масс. Способы формования керамических изделий. Технология изготовления художественных керамических изделий, основы модельно-формовочного дела. Физико-химические процессы, протекающие при сушке керамики. Три периода сушки керамических изделий. Обжиг керамических изделий, физико-химические процессы, протекающие при обжиге. Определение тонкой и строительной керамики. Области применения. Глазурование и декорирование керамических изделий. Определение вяжущих материалов. Перспективы использования их в производстве художественных и декоративных изделий. Понятие воздушных вяжущих материалов. Понятие гипсовых вяжущих материалов. Сырье для производства воздушных и гипсовых вяжущих материалов. Разновидности гипсовых вяжущих, их свойства. Воздушная известь. Гашение и твердение воздушной извести. Понятие гидравлической извести. Определение и виды портландцемента. Белый портландцемент (БПЦ) и особенности его технологии. Цветные цементы в декоративно-прикладном искусстве. Художественная силикатная эмали. Виды эмалей по способу применения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Китайгородский И. И. Технология стекла: учебник для технол. вузов. - Москва: Стройиздат, 1967. - 564 с.
2. Артамонова М. В. Химическая технология стекла и ситаллов: учебник для вузов по специальности "Химическая технология стекла и ситаллов". - Москва: Стройиздат, 1983. - 432 с.
3. Китайгородский И. И. Технология стекла (специальный курс): учебник для силикатных факультетов вузов [Электронный ресурс]: учебник. - Москва, Ленинград: Государственное издательство легкой промышленности, 1939. - 606 с.
4. Яценко Е.А., Рябова А.В. Методические указания к лабораторным работам по курсу "Химическая технология тугоплавких неметаллических и силикатных материалов" [Электронный ресурс]: - Новочеркасск: ЮРГТУ (НПИ), 2011. - 44 с.