

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №65 им. Б.П. Агапитова  
с углубленным изучением предметов музыкально-эстетического цикла»  
города Магнитогорска

Приложение № 2  
к ООП СОО ФКГОС

**КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ  
МАТЕРИАЛЫ**  
по текущей аттестации  
элективный курс  
**ХИМИЯ, ИСТОРИЯ. ИСКУССТВО: ПЕРЕКРЕСТКИ  
И ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ**  
10 – 11 класс

составитель  
учитель химии Осипова Анна Николаевна

Магнитогорск

## Практическая работа №1 по теме: Травление алюминиевой пластинки (в технике «офорта»)

Предмет: история химии 10 кл

Вид контроля: текущий (тематический)

Цель: воспроизвести основные этапы создания офорта - нанести изображение на поверхность металлической пластины методом ее травления кислотой.

Ожидаемый результат: закрепить представления о технике создания офорта, повторить материал о свойствах алюминия.

Оборудование и реактивы: металлическая пластина 4 X 6 см (предпочтительно алюминиевая), 5%-ный раствор щелочи (питьевая сода) для обезжиривания металлической пластины, 10%-ный раствор соляной кислоты (спиртовой раствор иода, если пластина медная, латунная или железная), мягкий карандаш (фломастер), пипетка, тигельные щипцы, спиртовка, фарфоровая чашка для плавления парафина, парафин, кисточка (для нанесения парафина), игла (скальпель, нож) для нанесения рисунка, кристаллизатор с водой, фильтровальная бумага, акварельные краски (для получения эстампов), наждачная бумага (если пластина медная, латунная или железная), резиновые перчатки.

Работа будет интереснее, если вы заранее подготовите карандашный эскиз рисунка на кальке.

Травление алюминиевой пластинки.

Обезжирьте алюминиевую пластинку, промыв ее в растворе щелочи или тщательно протерев порошком питьевой соды с последующим промыванием в проточной воде.

Мягким карандашом (фломастером) нанесите рисунок на пластинку. Расплавьте в фарфоровой чашке парафин, с помощью кисточки равномерно покройте им обе поверхности пластины. Подождите, пока парафин затвердеет. Иглой повторите контуры рисунка на застывшем парафине. Образующиеся при этом бороздки должны достигать поверхности металла. В одном из уголков пластины нацарапайте маленький значок - пробу. По ней вы будете определять степень травления.

Пипеткой нанесите раствор соляной кислоты на свободный от парафина контур изображения. Выдерживайте пластину в течение 1-2 минут, затем поместите в кристаллизатор с водой для удаления продуктов реакции растворения металла в кислоте.

Нанесите раствор кислоты еще раз, оставьте на 1-2 минуты и смойте. Если вы не уверены в полученном результате, снимите парафин с пробного участка.

Если травление достаточное, т.е. изображение получилось четким, удалите оставшийся на пластинке парафин. Просушите получившийся офорт фильтровальной бумагой.

Для получения эстампов с доски, на которую нанесено изображение в технике углубленной гравюры, в контуры изображения набивается краска. Попробуйте получить эстамп, используя имеющиеся акварельные краски.

При травлении медной, латунной или железной пластины необходимо предварительно зачистить ее наждачной бумагой. Вместо раствора соляной кислоты в этом случае используют спиртовой раствор иода. Его заливают в контуры, процарапанные в парафине. Через несколько минут раствор сливают и заменяют свежим. После 5-6 повторений этой операции на металле остается четкий рисунок.

## Практическая работа №2 по теме: Приготовление гипсовой отливки

Предмет: история химии 10 кл

Вид контроля: текущий (тематический)

**Цель работы:** Изучить особенности выполнения приемов гипсовой отливки из готовых форм

**Материальное оснащение:** гипс, пластиковые или силиконовые формы, вода, емкость для смешивания гипсового раствора

**Общие сведения:** Гипс или гипсовое вяжущее получают в результате термической обработки природного гипсового камня и последующего измельчения продукта обжига, после чего обожженный камень перемалывают до весьма тонкого порошка. По срокам схватывания гипсовые вяжущие делятся на А- быстросхватывающиеся, Б - нормально схватывающиеся, В - медленносхватывающиеся.

Гипс - единственное в строительных работах вяжущее вещество, которое расширяется и нагревается при твердении, одновременно подвергаясь короблению в частности в толстых длинных деталях и изделиях. В лепных работах расширение гипса является положительным свойством, так как при этом он проникает в мельчайшие рельефы формы при изготовлении изделий.

Гипс следует готовить очень быстро и тут же использовать. Для этого необходимо сначала в посуду налить необходимое количество воды, а затем насыпать тонкой струйкой при тщательном перемешивании нужное количество гипса. При таком приготовлении получается совершенно однородный раствор. Если долго перемешивать его во время приготовления теста, гипс отмолаживается и перестает твердеть или схватываться.

### Ход работы:

1. Подготовить форму (покрыть вазелином, мылом и т.д.)
2. Подготовить гипсовый раствор необходимой консистенции
3. Залить раствор в форму
4. После высыхания извлечь изделие из формы
5. Загрунтовать изделие
6. Выполнить декупаж или покрасить изделие

### Оформить отчет

1. Написать название практической работы, её цель, материальное оснащение
2. Записать ход работы
4. Написать вывод по практической работе.

### Контрольные вопросы

- Ø Каким образом можно обезжирить форму для изготовления гипсовых отливок?
- Ø Как правильно приготовить гипсовый раствор?
- Ø Каким составом можно загрунтовать гипс?

### **Практическая работа №3 по теме: Приготовление образцов масляных красок**

Предмет: история химии 11 кл  
Вид контроля: текущий (тематический)

Изготовление масляной краски.

Для приготовления масляной краски, олифу надо смешать с пигментом, готовым или самодельным. Имейте в виду, что пигмент должен быть высушен как следует, растерт и просеян через самое мелкое сито, какое вы сможете найти, или через марлю, сложенную вдвое.

К такому мелкому порошку добавляйте по каплям олифу, каждый раз размешивая и растирая ее, пока не получится густая однородная масса, напоминающая кашу. Разотрите ее тщательно еще раз и разбавьте все той же олифой, чтобы она приняла густоту обычной малярной краски.

Возможно, ваша масляная краска окажется прозрачной, а это далеко не всегда желательно. Чтобы избежать прозрачности, добавьте к маслу какой-нибудь белый пигмент. Этот белый пигмент не повлияет на окончательный цвет краски, но лишит масляную краску прозрачности.

## **Итоговая конференция по курсу «Химия, история, искусство: перекрестки и взаимодействия»**

Предмет: история химии 11 кл

Вид контроля: итоговый

Чеканка и басменное теснение, насечка. Способы художественной обработки металлов.  
Символика металлов в жизни разных народов

Ювелирные сплавы. Чернение (искусство черневой гравюры)

История ювелирного искусства.

Мрамор в искусстве. Использование гипса и алебаstra в отливки с художественных произведений.

Хризоберилл, рубин, изумруд – ювелирные камни.

Железо и сталь в искусстве, литьё, украшение оружия, домов и интерьера.

Соединения железа, применяемые для производства красок.

Использование плавиковый кислоты для создания произведений искусства.

Знаменитые алмазы и их история. Бриллиантовый век ювелиров».

История создания стекла. Венецианское стекло. Богемское стекло. Витражное искусство.

История керамики, эмали.

Фаянс и майолика. Китайский фарфор

Акварель, акварельная живопись. Знаменитые художники, рисующие акварелью

Искусство энкастики

Роль уксусной кислоты в приготовлении красок.

Масляная живопись. Состав и свойства растительных масел, применяемых в живописи.

Искусство иконописи. Темпера.

### **Требования к оформлению проекта**

Отчет представляет собой файл в формате MS Word (шрифт 14 пт, Times New Roman, межстрочный интервал 1,5, отступы до и после строки 0, поля страницы 2 со всех сторон). Все рисунки, таблицы и формулы пронумерованы и имеют обязательную ссылку в тексте. Формулы оформляются при помощи модуля Microsoft Equation. Обязательно наличие ссылок на список источников. Страницы пронумерованы. Объем отчета 15-30 страниц.

Файл отчета включает в себя:

- титульный лист;
- автоматическое оглавление;
- введение;
- цель и задачи индивидуального проекта;
- исходные данные;
- основная часть, состоящая из 3 разделов:
  - теоретический обзор существующих технологий, методик, математических моделей, оборудования, программных комплексов и т.д. по тематике индивидуального проекта;
  - описание последовательного алгоритма расчетов и работы разработанной программы;
  - результаты расчетов, итоговые графики, зависимости и обоснования;
- заключение;
- список использованной литературы и интернет ресурсов.

## Требования к оформлению презентации

Презентация индивидуального проекта оформляется в формате MS

Power Point (шрифт заголовка 40 пт; шрифт основного текста – не менее 20 пт; Times New Roman; фон презентаций – белый; количество строк основного  
3

текста – не более 10-15; все рисунки и таблицы подписаны; нумерация слайдов справа внизу шрифтом 18 пт, жирный; весь текст черного цвета).

При оформлении презентации приветствуется большее количество графических материалов, таблиц, формул.

Презентация состоит из слайдов:

титульный слайд (содержит название образовательного учреждения и кафедры, название проекта, Ф.И.О. студента, номер учебной группы, город и год);

цель и задачи индивидуального проекта;

исходные данные;

2-3 слайда, описывающие 1 раздел основной части проекта (теоретический обзор);

2-5 слайдов, описывающие 2 раздел основной части проекта (описание алгоритма расчетов и работы программы);

3-5 слайдов, описывающие 3 раздел основной части проекта (результаты расчетов, итоговые графики, зависимости и обоснования)

заключение и выводы;

список использованной литературы и интернет ресурсов.

Итого презентация должна содержать 12-18 слайдов.