

Особенности организации научно-исследовательской деятельности учащихся по химии





Science-show и уличные фестивали университета



Science-show и мастер-классы: Детский университет ННГУ как форма ранней профориентации

Группы школьников:
7 – 10 лет «Lobach Kids»
11– 14 лет «Lobach Teens»



Экскурсия в стеклодувную мастерскую



**Контактная
информация:**

**Н.Новгород,
пр. Гагарина, 23,
химический факультет**

**Тел.: 462-32-20
89036033650
mospv@mail.ru**

<http://www.chem.unn.ru/>

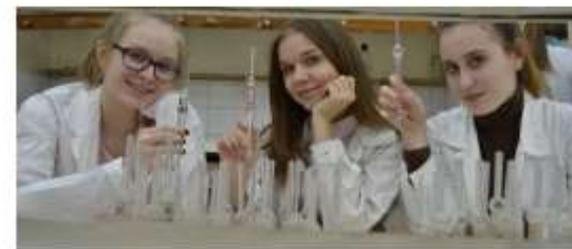


ХИМИЧЕСКАЯ ШКОЛА УНИВЕРСИТЕТА ЛОБАЧЕВСКОГО

**- ТВОЙ ПУТЬ В МИР
ХИМИИ**



**УНИВЕРСИТЕТ
ЛОБАЧЕВСКОГО**



Для кого?

Слушателем химической школы могут стать учащиеся 9-11 классов

Для чего?

- знакомство с ведущим университетом России
- существенное расширение знаний по химии
- уникальная возможность самому проводить химический эксперимент
- живое общение с профессорами, учеными и преподавателями
- новые друзья с общими интересами

Как проходят занятия?

Занятия проходят еженедельно в аудиториях и лабораториях химического факультета ННГУ им. Н.И. Лобачевского

Формы проведения занятий:

- лекции преподавателей университета (кандидаты и доктора химических наук)
- семинары с решением задач (полученные навыки могут пригодиться на химических олимпиадах, экзаменах и в школьном курсе химии)
- лабораторные работы (выполняются самими школьниками под контролем преподавателей и лаборантов)





Занятия Химической школы
проходят каждый четверг в 16.30
в ауд. 308 (5 корп.).
Обучение бесплатное.

Регистрация на занятия Химической школы



или по ссылке

https://b24-crmun.bitrix24site.ru/crm_form_8swf8/?event_id=19

Выпуск Химической школы



Профориентационная игра Траектория

<http://www.career.unn.ru/>



Профориентационная игра Траектория

<http://www.career.unn.ru/traektoriya/>

Первый этап. Регистрация и выполнение отборочного теста

Проведение очного тура 24 ноября

Участники – 1 балл, победитель одного из этапов – 3 балла,
победитель двух этапов – 5 баллов



Профориентационная деловая игра “Траектория”

[Главная](#) > [Программы](#) > Профориентационная деловая игра “Траектория”



<http://www.unn.ru/bibn/>

Отборочный тур 16-17 декабря 2023 г.



[Приёмная комиссия](#) [Об Университете](#) [Факультеты и институты](#) [Наука и инновации](#)

[СУНЦ](#) [Преподаватели и сотрудники](#) [Контакты](#) [Международная деятельность](#)



[Сведения об образовательной организации](#)

[ШКОЛЬНИКАМ](#)

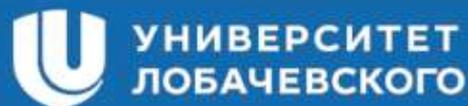
[ПОСТУПАЮЩИМ](#)

[СТУДЕНТАМ](#)

[СОТРУДНИКАМ](#)

[ВЫПУСКНИКАМ](#)

[ПАРТНЕРАМ](#)



ШКОЛЬНИКАМ
7-11 КЛАССОВ

МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ
ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ



ЛЬГОТЫ ПРИ
ПОСТУПЛЕНИИ
ПОСТУПЛЕНИЕ
БЕЗ ЭКЗАМЕНОВ

БУДУЩИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛИ –
БУДУЩЕЕ НАУКИ!

БИОЛОГИЯ

ХИМИЯ

МАТЕМАТИКА

ФИЗИКА

РУССКИЙ ЯЗЫК

ИСТОРИЯ



УНИВЕРСИТЕТ
ЛОБАЧЕВСКОГО

НОУ «ХИМИЯ»

городская конференция

«Эврика» - середина апреля



9, 10 классы: секции на базе кафедр неорганической химии, аналитической и медицинской химии ННГУ

- «Неорганическая химия»,
- «Аналитическая химия»,
- «Прикладная химия»,
- «Медицинская химия»,
- «Экологическая химия».

11 классы: секция «Органическая химия» на базе кафедры органической химии ННГУ и ИМХ.

Занятия начнутся с первой недели октября.

В первом полугодии – **групповые занятия:**

- один раз в неделю или
- один раз в две недели – *в зависимости от числа желающих.*

Продолжительность занятий – 1,5-2 часа.

Во втором полугодии – **индивидуальные занятия по графику, согласованному с руководителем.**

Апрель – городская конференция НОУ.



На занятиях мы **НЕ занимаемся:**

1. написанием рефератов и подготовкой любых проектов для защиты в школе;
2. подготовкой к олимпиадам любого уровня;
3. подготовкой к ЕГЭ и ГИА.

На **групповых занятиях** мы изучаем основы эксперимента по профилю кафедры и углубляем теоретические знания.

На **индивидуальных занятиях** планируем и выполняем индивидуальные экспериментальные работы исследовательского характера к городской конференции.

Кафедра аналитической и медицинской химии:

К.Х.Н., доцент

Абражеев Ростислав Владиславович

занятия по пятницам с 16:20

(V корпус ННГУ, 3 этаж, лаб. 319)



К.Х.Н., доцент

Мосягин Павел Валерьевич

занятия по четвергам с 18:00

(V корпус ННГУ, 3 этаж, лаб. 319)



Кафедра неорганической химии:

лаборант-исследователь

Поздова Татьяна Сергеевна

занятия по вторникам с 16:20

(V корпус ННГУ, 2 этаж, лаб. 209)

Кафедра органической химии:

к.х.н., доцент

Кузнецова Юлия Леонидовна

занятия по четвергам с 16:00

(только 11 класс!)

(II корпус ННГУ, 4 этаж, лаб. 436)





Баллы в
портфолио

Исследова
тельская
команда

Факторы
МОТИВАЦИИ
ученика

«Вкус
победы»

Установка
на
исследоват
ельскую
работу

Работа в
цепочке
«Ученик-
наставник»

Интересная
тема

Приобрете
ние новых
навыков

Конкурс учебно-исследовательских работ школьников

Защита проекта: 18 апреля 2024 г.

<http://www.youngchem-conf.unn.ru/>

Конференция ▾

О конференции ▾

Регистрация

Подать тезисы

Конкурсы ▾

Оргвзнос

Войти



XXVII Всероссийская конференция молодых учёных-химиков (с международным участием)

Нижний Новгород, 16-18 апреля 2024 г.

ВХОД/РЕГИСТРАЦИЯ



Всероссийский конкурс «Харитоновские чтения»

ПРЕДПРИЯТИЕ ГОСКОРПОРАЦИИ "РОСАТОМ"

ЯДЕРНЫЙ ЦЕНТР

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

КАРЬЕРА

НАУЧНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

ПУБЛИКАЦИИ

ПАРТНЕРСТВО

ПРЕСС-ЦЕНТР

[Главная](#) / [Научные мероприятия](#) / «Школьные Харитоновские чтения» /

Научно-практическая конференция по фотонным компьютерам

«Харитоновские тематические научные чтения»

«Школьные Харитоновские чтения»

«Супервычисления и математическое моделирование»

«Мегагаусс» - международная конференция

«Молодежь в науке»

Всероссийская школа по лазерной физике и лазерным технологиям

Межотраслевая конференция «Импульсные реакторы»

«Человек и электромагнитные поля»

«Фундаментальные свойства плутония»

«Высокоинтенсивные физические факторы в медицине, биологии,

«Школьные Харитоновские чтения»



«XXII Школьные Харитоновские чтения»

Российский Федеральный Ядерный центр – ВНИИ экспериментальной физики (ВНИИЭФ), г. Саров, с 17 по 20 февраля 2022 года проводит очередную межрегиональную научную конференцию старшекласников

«XXII Школьные Харитоновские чтения».

Оргкомитет подал заявку на включение **межрегиональной олимпиады «Будущие исследователи – будущее науки» по биологии, истории, математике, русскому языку, физике и химии**, также проводимой в рамках «Школьных Харитоновских чтений», в проект **Перечня олимпиад школьников на 2021-2022 уч.год.**

На конференции планируется работа следующих секций:

- биология (заявлен как предмет олимпиады БИ-БН из Перечня олимпиад школьников)
- история (предмет олимпиады БИ-БН из Перечня олимпиад школьников)
- математика (предмет олимпиады БИ-БН из Перечня олимпиад школьников)
- русский язык (предмет олимпиады БИ-БН из Перечня олимпиад школьников)
- физика (предмет олимпиады БИ-БН из Перечня олимпиад школьников)
- химия (предмет олимпиады БИ-БН из Перечня олимпиад школьников)
- информатика
- литературоведение
- обществознание

[Скачать задания отборочного тура](#)

Конференция ШЮИ ИПФ РАН

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ИНСТИТУТ ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИКИ
ИМ. А.В. ГАПОНОВА-ГРЕХОВА РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Н.И. ЛОБАЧЕВСКОГО
НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА
НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. К. МИНИНА



XVIII РЕГИОНАЛЬНАЯ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «ШКОЛА ЮНОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЯ» 30 – 31 марта 2023 года, Нижний Новгород

30 – 31.03.2023 года в Нижнем Новгороде состоялась XVIII Региональная естественнонаучная конференция «Школа юного исследователя». Основными событиями стали конкурс исследовательских работ школьников, выставка рисунков и фотографий «Очарование науки», педагогическая секция, встречи с учеными и экскурсии.

Окружная конференция СУНЦ

Участвуй



Импульс в науку



Конкурс проектных и исследовательских работ

Ждём вас!

- ✓ Приём заявок на участие – до 7 апреля
- ✓ Финальный этап: 28-30 апреля
- ✓ Прием подтверждения от приглашенных участников – до 23 апреля



Место проведения Конкурса: г. Балахна, ул. Дзержинского, 21.

**СУНЦ
ННГУ**



Официальная группа конференции "Потенциал"

3 фев 2020

135

Дверь 135

31 янв 2020 в 23:37



XXIX Конференция "Потенциал"

779 фотографий

5.5. участие и (или) результаты участия в иных интеллектуальных и (или) творческих конкурсах, физкультурных мероприятиях и спортивных мероприятиях, проводимых в целях выявления и поддержки лиц, проявивших выдающиеся способности:

5.5.1. обладатели Дипломов I, II, III степени и участники городской конференции научного общества учащихся «Эврика» (г. Нижний Новгород): победители — **5 баллов**, призеры — **3 балла**, участники — **1 балл**;

5.5.2. победители, призеры и участники 3-го (регионального, областного) этапа Всероссийской олимпиады школьников: победители и призеры — **10 баллов**, участники — **5 баллов**, победители и призеры 2-го (муниципального, районного) этапа Всероссийской олимпиады школьников — **2 балла**;

5.5.3. обладатели Дипломов I, II, III степени конкурсов учебно-исследовательских работ старшеклассников, проводимых на базе (или при участии) ННГУ им. Н.И. Лобачевского, либо факультетов (институтов, филиалов) ННГУ: диплом I степени — **6 баллов**, диплом II, III степени — **4 баллов**, участники — **2 балла**;

5.5.4. победители и призеры творческих конкурсов (интеллектуальных игр, фестивалей, олимпиад), проводимых на базе факультетов (институтов, филиалов) ННГУ: победители — **4 балла**, призеры — **2 балла**, участники — **1 балл**;

Последовательность научной

работы:

1. Выбор области исследования.

Актуальные направления химии:

- Синтез новых материалов:
 - с новыми свойствами,
 - экологичные,
 - биосовместимые,
 - экономичные.

Примеры:

Гексаметафосфат натрия - эффективный стеклообразователь теллуридных стекол

3D-упаковочные материалы на основе природных полисахаридов, их свойства и применение

Разработка биodeградируемых пленочных композиций на основе природных полисахаридов с высокими прочностными характеристиками

Новый подход к созданию скаффолдов на основе рыбного коллагена

Создание оптической керамики на основе оксида гольмия

Актуальные направления химии:

• Получение новых веществ.

Примеры:

Фотоиницированный синтез соединений феноксазинонового ряда

Синтез и выделение 2-азидо-4-нитрофенола из 2-амино-4-нитрофенола

Синтез, строение и фотокаталитические свойства гомологического ряда слоистых перовскитов состава $A'LaNa_n-2Nb_nO_{3n+1}$ ($A' = Rb, H; n = 2, 3, 4$)

Фотоиницируемый синтез метил-2-(фениламино)пиридин-3-карбоксилата и исследование его флуоресцентных свойств

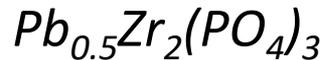
Синтез и сравнение некоторых свойств аценафтен-1,2-дииминовых лигандов с различными арильными заместителями при атомах азота

Актуальные направления химии:

- **Исследование свойств веществ.**

Примеры:

Низкотемпературное калориметрическое исследование фосфата



Изучение скорости термоокислительной деструкции промышленных образцов поливинилхлорида

Исследование ребамипида методом дифференциальной сканирующей калориметрии

Исследование физико-химических характеристик сложного фосфата каркасной структуры $BaFeTi(PO_4)_3$

Исследование термодинамических характеристик и физико-химических свойств ПАМА-С60 с различным содержанием фуллерена

Определение и измерение остаточного отражения и показателя преломления пленки золь-геля со временем

Актуальные направления химии:

- Экология и экологическая безопасность.

Примеры:

Газохроматографическое определение диэтилфталата в парфюмерии

Вольтамперометрическое определение тяжелых металлов в тканях растений

Определение N-нитрозаминов в косметических средствах и продуктах питания при помощи газовой хроматографии

Изучение динамики аккумуляирования гексахлорбензола в почве и растениях

Актуальные направления химии:

• Химия на стыке наук: медицинская химия

Примеры:

Синтез наноэнзимов оксида церия

Новый противоожоговый гель ксимедона с наночастицами оксида цинка, стабилизированных фосфатами

Определение аминов в фармпрепаратах

Исследование антиоксидантных свойств флованоидов, содержащихся в продуктах растительного происхождения

Влияние температуры и влажности на физико-химические свойства таблеток «Цитрамон П»

Микрорентгенофлуориметрическое определение пилокарпина

Нестероидные противовоспалительные препараты. Определение ибупрофена

Актуальные направления химии:

- **Химия на стыке наук: криминалистика**

Примеры:

Исследование возможности применения некоторых люминофоров в качестве криминалистических маркеров

Фотометрическое определение пигментов в чернилах

Высокочувствительное определение микроколичеств веществ-носителей криминалистически значимой информации

Актуальные направления химии:

- **Химия на стыке наук: биохимия**

Примеры:

Исследование ферментативных реакций

Исследование факторов, влияющих на процессы пищеварения в желудке

Биохимический состав костной ткани

Влияние электронных сигарет на здоровье человека

Нестандартный подход к привычным ПОНЯТИЯМ

Примеры:

Таблица растворимости: прочерки и знаки вопроса

Последовательность научной работы:

1. Выбор области исследования.
2. Выбор конкретной проблемы, которую вы будете решать и формулировка темы.

Оцените темы школьных исследовательских проектов

Мониторинг состояния природных объектов г. Нижнего Новгорода

Синтез координационных соединений урана (VI)

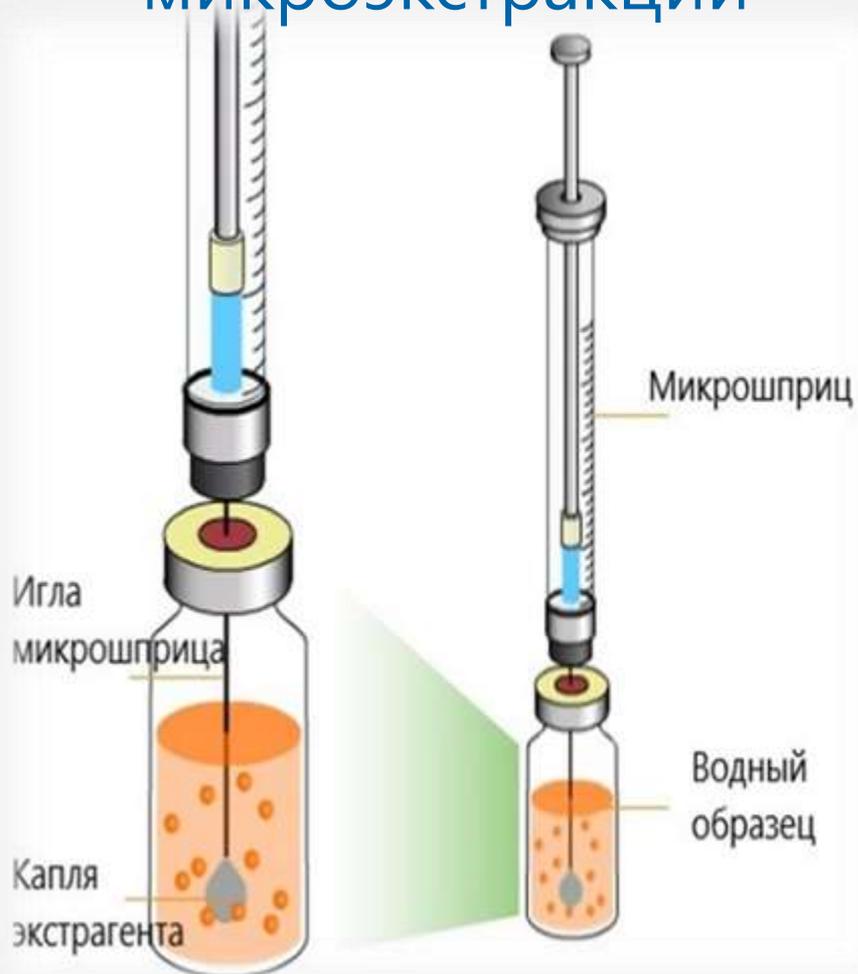
Анализ снега

Выявление соматических заболеваний по состоянию полости рта

Электронные сигареты и подростки

Исследование микроэкстракционного концентрирования ионов металлов из воды

Проведение микроэкстракции



Хелатообразование



Структура

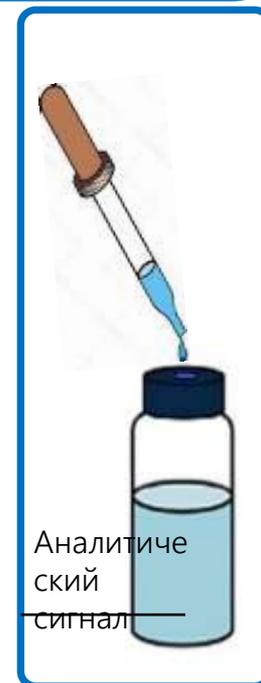
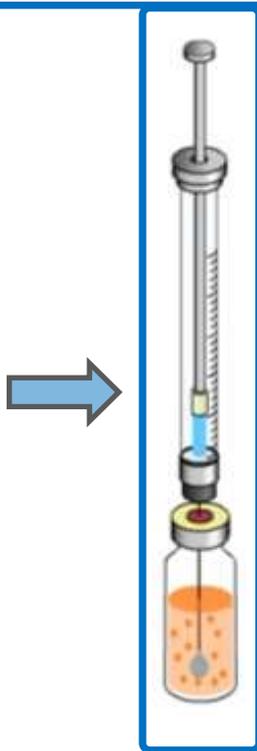
Структура анализа

1. Хелатообразование

2. Микроэкстракция

3. Упаривание экстракта

4. Качественный анализ



Микроэкстракция

Хелатирующий агент –
диэтилдитиокарбамат натрия
Экстрагент – **ИЗОАМИЛОВЫЙ
СПИРТ**

Хелатирующий агент –
5,6-ди-гидрокси-2,4-ди-
трет-бутилбензальдегид
1) Экстрагент –
ИЗОАМИЛОВЫЙ СПИРТ
2) Экстрагент –
ПЕТРОЛЕЙНЫЙ ЭФИР

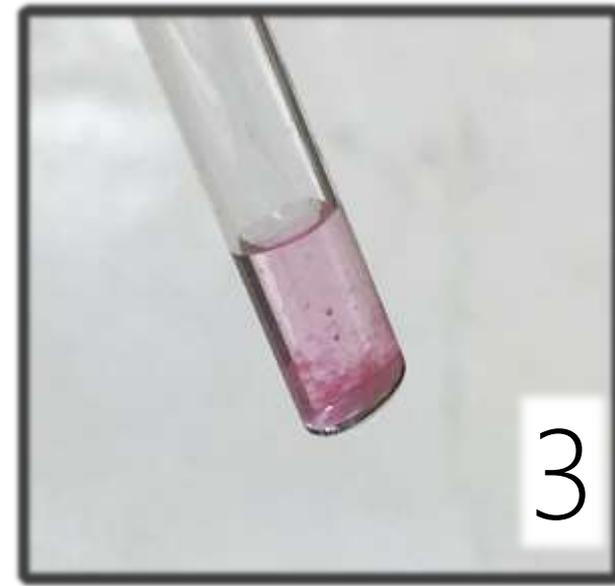
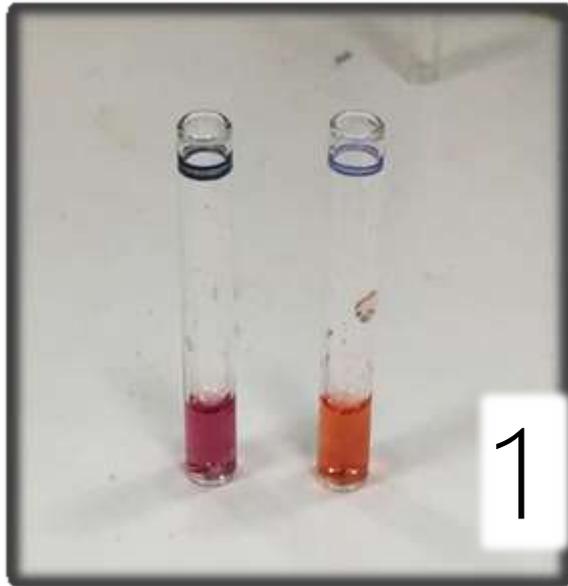
$$K = \frac{C_o}{C_B} \quad \frac{1}{K} = \frac{1}{D} + \frac{V_a}{V_{\text{Э}}}$$



Качественные реакции с СУХИМ ОСТАТКОМ



Хелатирующий агент –
диэтилдитиокарбамат натрия



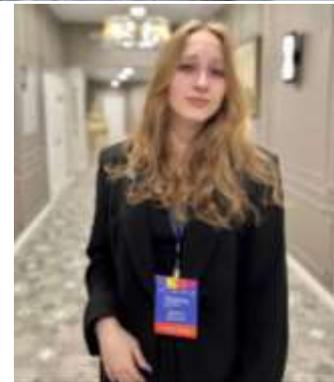
1. Al^{3+} + ализарин + р-р NH_4OH (справа), ализарин + дист. вода + р-р NH_4OH (слева)
2. Pb^{2+} + р-р KI
3. Ni^{2+} + реактив Чугаева + р-р NH_4OH

Путь юного химика-исследователя: от подопечного до наставника

2018-2020 гг. Артур Я.



2021-2022 гг. Дарья Д.



2021-2022 гг. Екатерина Г.



Последовательность научной работы:

1. Выбор области исследования.
2. Выбор конкретной проблемы, которую вы будете решать и формулировка темы.
3. Формулировка конкретных задач для данной цели исследования.



- 1. Подобрать оптимальный хелатообразующий агент для извлечения ионов металлов
- 2. Изучить экстракцию комплекса, выбрать подходящий экстрагент
- 3. Провести качественные реакции на катионы металлов, перешедших в экстракт
- 4. Разработать методику микроэкстракционного концентрирования катионов металлов
- 5. Установить предел обнаружения аналитов при микроэкстракционном концентрировании и эффективность микроэкстракционного концентрирования

Последовательность научной работы:

1. Выбор области исследования.
2. Выбор конкретной проблемы, которую вы будете решать и формулировка темы.
3. Формулировка конкретных задач для данной цели исследования.
4. Детальное изучение литературы по этой теме.

Где искать информацию по своей теме?

- Научная электронная библиотека
www.elibrary.ru
- Поиск патентов www.fips.ru
- Система иностранных публикаций
www.ScienceDirect.com
- Кандидатские и докторские диссертации.
- Журналы American Chemical Society
<http://pubs.acs.org>
- <http://www.scopus.com>

Грубые ошибки проектной деятельности

- Реферативный характер работы.
- Подмена исследовательской работы учебной.
- Соцопрос в работе по химии.
- Отсутствие критического осмысления полученной информации.
- Неумение воспользоваться сложным оборудованием.

Вероятные вопросы к докладчику

- Почему выбрал такую тему ?
- В чем новизна полученных результатов?
- Теоретические основы выбранного метода.
- Рассказать методику эксперимента.
- Что сделано самостоятельно?
- Как еще можно было бы решить эту исследовательскую задачу?
- В чем преимущество предложенного подхода?
- Подтверждение правильности полученных результатов.
- Как и где могут быть использованы результаты?

Лабораторный практикум

Неорганическая
химия

Органическая
химия

Количественный
химический
анализ:
титрование

Аналитическая
химия катионов
и анионов

Аналитическая
химия классов
органических
веществ

ДЕНЬ ОТКРЫТЫХ ДВЕРЕЙ ХИМИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА



26 НОЯБРЯ 2023 12.00 по адресу:
пр. Гагарина, 23, корп. 2, ауд. 328

