

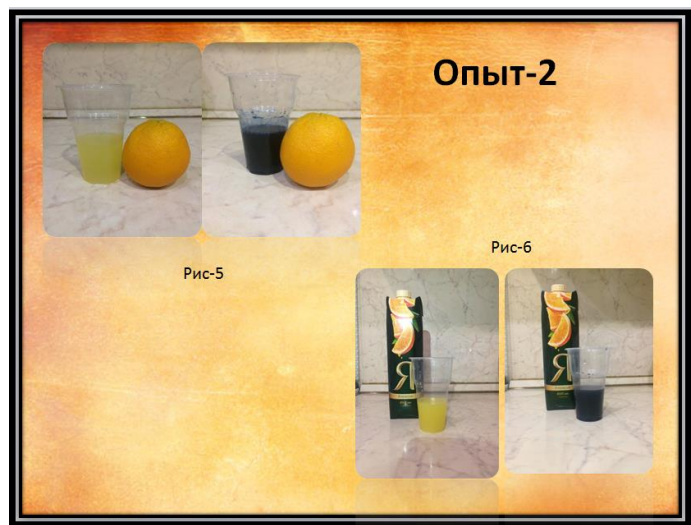
В рамках работы школы «МирИнТех» учащимися МОУ СОШ №23 под руководством учителей предметов естественно-научного цикла Пахмутовой О.А. и Бакаевой Т.А. в течение года проводится экспериментально-опытническая работа.

В марте месяце прошла защита исследовательских работ учащихся 8-9 классов. На защите учащиеся поделились результатами проведенных экспериментов по тем направлениям, с которыми они работали в течение года.

«Витамин С. Наличие витамина С в апельсиновом соке»

Автор: Ли Валерия, ученица 8Б класса МОУ СОШ №23

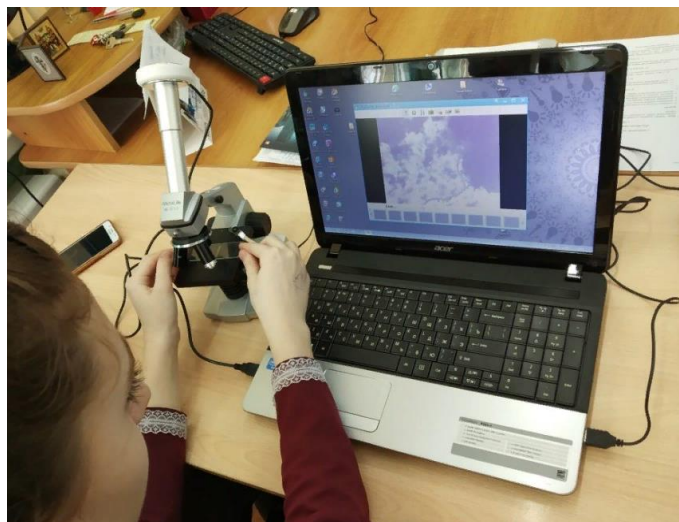
В своей работе Валерия изучила содержание витамина С в апельсиновом соке разных торговых марок. Подтвердила гипотезу, что в свежавыжатом апельсиновом соке витамина С больше чем в покупном.



«Изучение борьбы за существование на примере различных видов плесени»

Автор: Молоткова Софья ученица 8Б класса МОУ СОШ №23

Результатом работы является выращивание разных видов плесени, изучение на примере мукора и пеницилла разных видов борьбы за существование (межвидовой, борьбы с неблагоприятными условиями)



«Влияние окружающей среды на жизнедеятельность плесневых грибов и бактерий»

Автор: Суслова Арина, ученица 8Б класса МОУ СОШ №23

С помощью проведенного эксперимента было доказано, что плесневые грибы и бактерии развивались во влажной среде активнее чем в сухой среде.



«Выращивание Iris Harmony из луковиц в домашних условиях»

Автор: Уксуменко Яна, ученица 8Б класса МОУ СОШ №23

В ходе работы, велся дневник наблюдений за ростом и развитием Iris Harmony

Ход работы

10 октября 2018 года посадила луковицы Iris Harmony в небольшой горшок с разрыхленной и удобренной почвой



Через несколько дней появились первые ростки



Прошло 2 месяца:
я вижу, что луковицы проросли, продолжаю регулярно наблюдать за их ростом.



Март 2019
Цель достигнута



«Процесс превращения гусеницы в бабочку в домашних условиях»

Автор: Онищук Виолетта, ученица 5 Ф класса МОУ СОШ №23

В ходе работы удалось вырастить взрослое насекомое из личинки



«Влияние фитонцидов на микроорганизмы»

Автор: Мостовщикова Анастасия, ученица 8Б класса МОУ СОШ №23

Цель работы изучить влияние фитонцидов на микроорганизмы. В ходе работы, гипотеза, что фитонциды чеснока наиболее эффективны в борьбе с микроорганизмами была опровергнута

Исследовательская часть

1.



3.



2.



«Влияние музыки разных жанров на физиологические показатели здоровья человека – артериальное давление»

Автор: Горовая Василина, ученица 9Б класса МОУ СОШ №23

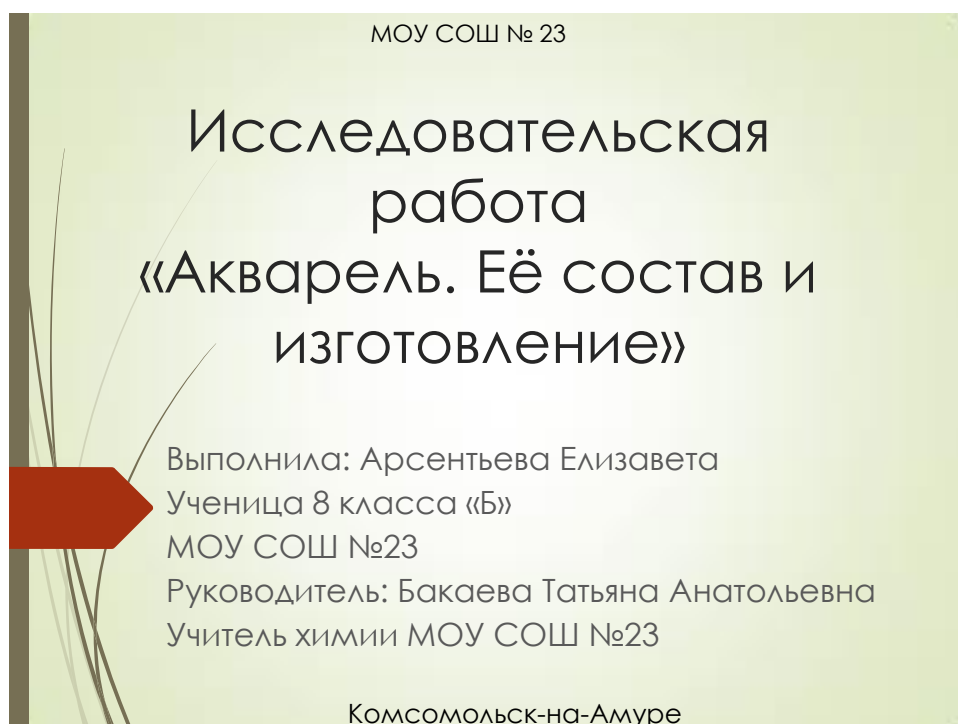
Было изучено влияние музыки на артериальное давление человека.



Пол	Возраст	АД в покое	АД при прослушивании классической музыки	АД при прослушивании агрессивной музыки
Ж	15 лет	111/74	107/74	109/67
Ж	14 лет	116/72	109/63	101/66
Ж	14 лет	115/72	116/71	105/77
Ж	15 лет	112/59	116/64	118/64
Ж	15 лет	100/60	97/59	99/60
М	15 лет	146/78	140/75	148/72
М	15 лет	143/72	134/75	131/80
М	15 лет	111/57	105/64	105/68

«Акварель. Ее состав и изготовление»

Автор: Арсентьева Елизавета, ученица 8Б класса МОУ СОШ №23



Гипотеза проекта:

Акварельные краски можно изготовить в домашних условиях, причем они ничем не будут отличаться от покупных.



Цель:

Определение состава и изготовление акварельных красок в домашних условиях.



Задачи:

1. Изучить историю акварельных красок и живописи в России
2. Проанализировать классификацию и особенности акварельных красок, составить рекомендации по выбору акварельных красок
3. Подобрать методику и изготовить акварельные краски в домашних условиях.

Классификация покупных и сделанных в домашних условиях акварельных красок

Критерии	Покупная акварель	Сделанная в дом. условиях акварель
1) Состав	гумми-арабик, декстрин, трагант и плодовый клей (вишневый); кроме того, мед, глицерин, сахар-леденец, воск и некоторые смолы, преимущественно смолы - бальзамы.	Желток яйца и все возможные красящие пигменты (свёкла, морковь, мел, активированный уголь и красители)
2) Пластичность	пластификатор в виде глицерина и инвертированного сахара, что делает их пластичными	Менее пластичны, т.к не содержит в себе хим. веществ
3) Наложение красок	Мягкое	Мягкое
4) Скатывание красок	Не скатывается в комочки	Не скатывается в комочки
5) Подвергаются ли заплесневелости	вводится антисептик – фенол, для предотвращения образованию плесени	Может покрыться плесенью, т.к не имеет хим. веществ
6) Насыщенность	Яркие, насыщенные цвета	Имеет меньшую насыщенность

Этапы работы:

1. Этап. Приготовление нужных ингредиентов.

Для этой работы нам понадобились: свекла, морковь, красители, мел, активированный уголь и яйцо.

2.Этап. Подготовка к смешиванию ингредиентов.

3.Этап. Смешивание ингредиентов с желтком яйца.

4.Этап. Пробовать рисовать красками из желтка.

Оборудование: тёрка, марля, палочка для смешивания, лист бумаги и кисти



Акварельные краски сделанные в домашних условиях



Магазинная акварель

Акварель сделанная в домашних условиях

Итоги практической работы:

Из результата исследования можно
сделать вывод:

что акварель купленная в магазине и
акварель сделанная в домашних
условиях практически **ни чем не
отличаются**, не считая **стоимость** и их
химический состав. Ведь в акварели
сделанной в домашних условиях
меньше опасных химических веществ,
которые могут **навредить** вашему
здоровью.

Школа №23

Исследовательская работа «Дюжина пряностей глазами химика»

Выполнила: Ершова Анастасия
ученица 8 класса «Б» МОУ СОШ №23
Руководитель: Бакаева Татьяна Анатольевна
Учитель химии МОУ СОШ №23

г. Комсомольск-на-Амуре

Гипотеза

Химический состав пряностей
определяет их специфические свойства



Цель

Основной целью работы является изучение состава и структуры пряностей, как химической категории.



Задачи проекта

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- Изучить понятие и виды пряностей;
- Изучить их состав;
- Провести хим. опыт;
- Провести анализ его результатов;
- На основе полученных результатов сделать вывод.

Объекты исследования

- Ваниль (молотая)
- Гвоздика (молотая)
- Имбирь (молотый)
- Корица (молотая)
- Куркума (молотая)
- Перец черный (горошком)
- Перец белый (горошком)
- Бадьян (молотый)
- Горчица (молотая)
- Можжевельник
- Паприка
- Тмин

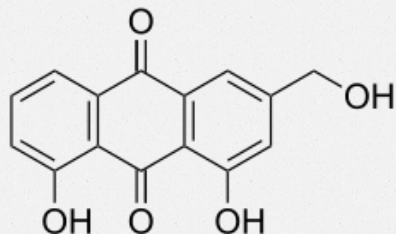
Химический состав пряностей

Вкусовым и ароматическим началом пряностей являются вещества, относящиеся в основном к трем группам химических соединений — эфирные масла, гликозиды и алкалоиды.



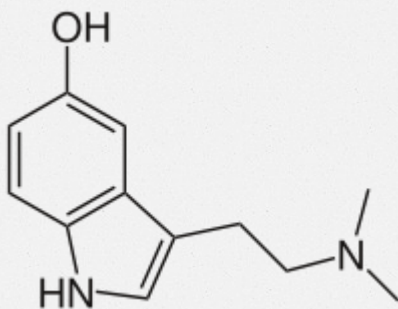
Гликозиды

Гликозиды – это органические соединения, молекулы которых состоят из двух частей: углеводного остатка и не углеводного фрагмента. Именно гликозидам растения обязаны своими лекарственными свойствами.



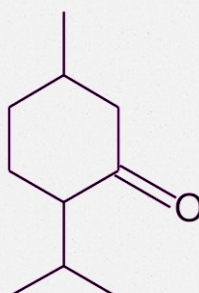
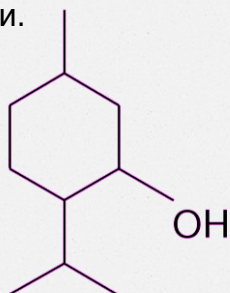
Алкалоиды

Алкалоиды - это химические вещества, молекулы которых содержат 1 или несколько атомов азота. Они обладают свойствами, присущими слабым щелочам, например, аммиаку.



Эфирные масла

Эфирное масло — пахучая смесь жидких летучих веществ, выделенных из растительных материалов, с характерным сильным запахом и вкусом, чем в свою очередь обладают и пряности.



Вывод

В ходе исследования мы изучили понятие и виды пряностей, так же их основной химический состав, который включает в себя алкалоиды, гликозиды и эфирные масла. Смогли доказать, что химический состав пряностей определяет их специфические свойства.

Определение качества мёда



ВЫПОЛНИЛА:
КУТРИНИНА АЛИНА
УЧЕНИЦА 8Б КЛАССА
РУКОВОДИТЕЛЬ:
БАКАЕВА Т. А.

Г. Комсомольск-на-амуре

Гипотеза

- В магазинах в основном продают искусственный мёд или мёд с примесями, а натуральный мёд встречается достаточно редко



Цель

- Определить качество мёда



Задачи

- Ознакомиться с историей появления мёда.
- Изучить, как человек начал добывать мёд.
- Составить классификацию мёда.
- Изучить лечебные свойства мёда.
- Составить фальсификацию мёда.
- Изучить искусственный мёд.
- Изучить методики определения мёда и провести исследования.



Лечебные свойства мёда

- Лекарственный мёд легко усваивается организмом, быстро восстанавливает силы, успокаивает нервную систему, питает сердечную мышцу. Он нормализует кальциево-калиевый обмен в организме, обладает способностью повышать сопротивляемость его всевозможным отравлениям и инфекциям, улучшает работу сердечно-сосудистой системы, оказывает на организм человека общеукрепляющее действие, повышает настроение и помогает побороть бессонницу. Он помогает восстановить силы после тяжелой болезни.



- Мед относится к тем продуктам, которые наиболее часто подделывают. Истинная ценность кроется только в веществе натурального происхождения.

- Мед на основе сахарного сиропа

- Одним из способов фальсификации меда является попытка увеличить объем получаемого продукта за счет кормления пчел в период медосбора сахарным сиропом. В этом случае готовая масса не обладает большой лечебной силой, поскольку польза вещества напрямую зависит от свойств растений, с которых собирается мед.

- Мёд с добавлением желатина

- Для приготовления фальсификата также используют желатин, который придает массе дополнительную вязкость.



- Проверка на крахмал или муку:

- Проверка йодом. Для того чтобы обнаружить в меде примеси, понадобится провести простейший опыт. Разбавить немного меда водой и добавить туда каплю йода. Если жидкость приобрела синий цвет, то в ней есть крахмал(мука)



- Проверка на мел:

- Проверка уксусной эссенцией. Для этого тоже надо сделать раствор меда с помощью теплой воды. Если при добавлении уксусной эссенции раствор зашипел, то в нем содержится мел.



- Проверка на сахар:

- Проверка ляписным карандашом.

Для следующего эксперимента потребуется ляписный карандаш, который можно купить в аптеке. Сделайте 5-10-процентный раствор меда и погрузите туда карандаш. Если образуется белый осадок – в мед добавили сахар.

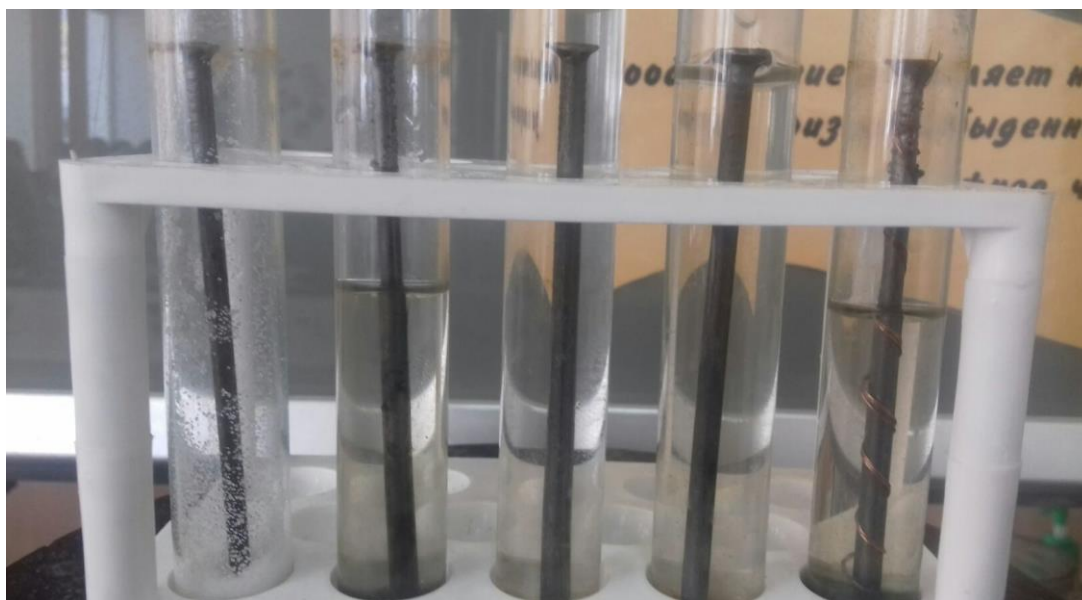


Опыты по химии «Реализация практической направленности предмета»

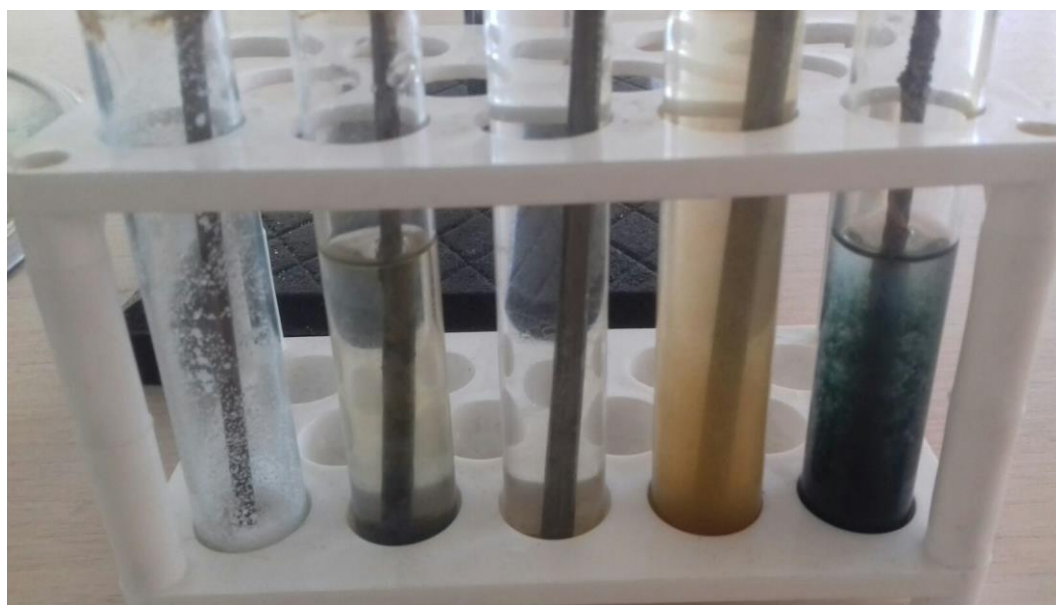
1. Влияние условий окружающей среды на коррозию железа.

Первый день эксперимента

- 1 пробирка – железный гвоздь и хлорид кальция (осушитель воздуха)
- 2 пробирка – железный гвоздь и раствор хлорида натрия
- 3 пробирка – кипяченая дистиллированная вода и растительное масло (Кипяченая вода лишена кислорода и растительное масло предотвращает попадание кислорода)
- 4 пробирка – железный гвоздь и водопроводная вода
- 5 пробирка – железный гвоздь в контакте с медной проволокой



Последний день эксперимента (прошло 5 дней)



2. Создание адсорбционной колонки для очистки воды



В качестве адсорбента были использованы катионита и аниониты – синтетические смолы. Данный метод используется в создании бытовых фильтров для очистки водопроводной воды, но большинство бытовых фильтров содержат активированный уголь. Как можно заметить, что очистить воду от синтетического красителя лакмуса возможно и таким методом.