

Сценарий телемоста по теме «Весенняя лаборатория в рамках проекта «НаукоЛаб»

Март 2021

Авторы проекта:

-учитель химии высшей квалификационной категории МАОУ лицей № 81 г. Тюмени Селянина Елена Викторовна

-учитель биологии высшей квалификационной категории МАОУ лицей № 81 г. Тюмени Пинигина Елена Юрьевна

Место проведения: МАОУ лицей № 81 г. Тюмени

Целевая аудитория: Учащиеся 10 классов

Цель: Пропаганда развития исследовательской деятельности обучающихся средствами проекта «НаукоЛаб»

Задачи:

- актуализация научно-исследовательской деятельности обучающихся на основе лабораторных комплексов «НаукоЛаб»;
- использование технологий самопрезентации результатов работы (Интернет-позиционирование через Instagram) для повышения мотивации и вовлеченности в образовательный процесс обучающихся и их родителей;
- обмен опытом работы педагогов и обучающихся посредством онлайн-общения.

Формат:

- онлайн-взаимодействие («телемост») школ по проведению опытно-экспериментального занятия с включением и последовательным выведением на экран двух школ-участников телемоста;

- комментарии, пояснения к экспериментальной части, ответы на вопросы участников телемоста;

-повтор опытов желающими на местах (без трансляции в сеть).

Ведущий 1. Добрый день, коллеги, ребята! Мы приветствуем Вас на нашей очередной встрече в НаукоЛаб из 81 лицея города Тюмени.

Ведущий 2. С земли еще не сошел снег, а в душу уже просится весна. И улыбаешься без всякой причины, кругом весело, ласково, приветливо!

Ведущий 1. Солнце светит ярко, и лучи его, играя и улыбаясь, купаются в лужах вместе с воробьями. ... Всё хорошо в это счастливое время года, в особенности, если вы молоды, и любите природу.

Молоко — это изумительная пища,
приготовленная самой природой.

И.П. Павлов.

Просмотр м/ф «Кто пасётся на лугу?»

- Я думаю, вы часто слышали эти слова: «Пейте, дети, молоко – будете здоровы!» А действительно ли молоко так полезно для нашего здоровья? Попробуем сегодня ответить на этот вопрос.

Молоко является важным продуктом питания и соответственно к нему предъявляются определенные требования. Проведем несколько опытов, которые позволят нам сделать вывод о качестве некоторых марок молока.

1. Практически все респонденты покупают молоко.
2. При этом большинство приобретает его в магазине.
3. По необходимости.
4. Говоря о количестве молока, приобретаемого за один раз, то это количество – один литр.

Ход исследования

1. Определение органолептических свойств молока

1.1. *Определение внешнего вида молока*

Оборудование: пробирка, фильтр, воронка

Ход работы:

1. Налить в пробирку молоко до середины объёма.
2. Внимательно рассмотреть молоко на наличие загрязнений, примесей и однородность.
3. Отфильтровать пробу молока и ещё раз рассмотреть на наличие загрязнений, примесей и однородность
4. Сделать вывод.

1.2. *Определение консистенции молока.*

Оборудование: демонстрационные пробирки с пробками.

Ход работы:

1. Налить в пробирку несколько мл молока.
2. Закрыть пробкой и встряхнуть, чтобы намочили стенки пробирки.
3. Дать молоку стечь в течение 1-2 минут, оценить результат.
4. Сделать вывод.

1.3. *Определение цвета молока.*

Оборудование: пробирки, белый лист бумаги

Ход работы:

1. Налить в пробирки пробу молока около 5 мл.
2. Поднести белый лист бумаги к пробе и сравнить цвет.
3. Сделать вывод.

1.4. *Определение запаха молока.*

Оборудование: демонстрационные пробирки с пробками.

Ход работы:

1. Налить в пробирку пробу молока 4-5 мл, закрыть пробкой пробирку.
2. Охладить пробирку под струёй холодной воды, энергично встряхивая.
3. Открыть пробку, определить запах многократными короткими вздыханиями.
4. Сделать вывод.

Оформление работы

Определение органолептических свойств молока	1	2	3
---	---	---	---

Определение внешнего вида молока			
Определение консистенции молока			
Определение цвета молока			
Определение запаха молока			

Вывод:

2. Определение физико-химических свойств молока

2.1. *Определение крахмала в молоке*

Ход работы:

1. В пробирку налил 5-10 мл молока.
2. Добавил в молоко несколько капель йода (молоко с добавлением крахмала синее, а чистое молоко желтеет)
3. Сделать вывод.

2.2. *Определение кислотности молока.*

Оборудование и реактивы: мерные стаканы, чистая вода, раствор фенолфталеина, раствор гидроксида натрия.

Ход работы:

1. В стакан 5 мл пробы молока + 9 мл воды + 6 капли раствора фенолфталеина. Смесь хорошо перемешать стеклянной палочкой, по каплям прибавлять раствор гидроксида натрия до заметного розового окрашивания. По числу капель раствора гидроксида натрия определяют кислотность молока.

2. Сделать вывод.

2.3. *Определение посторонних примесей в молоке*

Ход работы:

1. Опустить полоску лакмусовой бумажки. Если примесей нет, лакмусовая бумага не изменится, если бумага станет красной - есть кислота (например, борная или салициловая). Если бумага станет синей – есть сода (чтобы молоко дольше не скисало)
2. Сделать вывод.

Оформление работы

Определение физико-химических свойств молока	1	2	3
Определение крахмала в молоке			

Определение посторонних примесей в молоке			
---	--	--	--

3.

Вывод:

ОПРЕДЕЛЕНИЕ БЕЛКА В МОЛОКЕ

Оборудование и реактивы: пробирки, растворы сульфата меди (II), щелочи, азотной кислоты

Ход работы

1. Биуретовая реакция – качественная реакция на пептидные связи. В чистую пробирку добавить 1 мл медного купороса и 2 мл щелочи, после чего добавить небольшое количество молока до появления фиолетово-синего окрашивания раствора.

2. Ксантопротеиновая реакция – качественная реакция на содержание ароматических и гетероядерных циклов в составе аминокислот.

3. Полученные данные запишите в сводную таблицу.

Оформление работы

Определение физико-химических свойств молока	1	2	3
Содержание белка в молоке			

Каждая группа озвучивает результаты экспертизы.

Как выбрать молоко?

К сожалению, в повседневной жизни мы не можем регулярно обращаться за помощью к специалистам. Поэтому необходимо усвоить несколько правил, которые помогут вам безошибочно выбрать качественный продукт из предлагаемого ассортимента. При покупке молока, так же как и при покупке других продуктов, особое внимание необходимо уделить упаковке. Посмотрите на дату изготовления и срок годности. Настоящее «натуральное» молоко храниться не более 5 суток. Если срок годности превышает указанный, это говорит о наличии консервантов, в том числе пресловутых Е (посмотрите, указаны ли они в составе молока). К сожалению, даже не запрещенные пищевые добавки могут быть вредны, особенно для маленьких детей, астматиков и людей, страдающих аллергией. Теперь прочтите состав молока. Если оно «восстановленное», значит это порошковое молоко, разведенное водой, а если оно еще и «нормализованное», тогда этот продукт еще менее натурален. Естественно, что полезные свойства молока в ходе такой переработки исчезают.

Даже самые обычные продукты, кажущиеся нам на первый взгляд безвредными – могут нести в себе опасность. Сейчас очень мало продуктов

питания не имеющих пищевых добавок. И мы никак не можем определить их: не визуально, не на ощупь. Но зная маленькие хитрости химии, можно это доказать. Мы надеемся, что быть в роли экспертов продуктов питания всем вам понравилось и вы узнали для себя много нового! До следующей встречи в нашей лаборатории химических продуктов!