**Лаборатория химии**

**Профессия: агроном**

**«Миллионы людей едят хлеб. Но только те, которые выращивают его, знают ему цену».**

**Дата проведения исследования: 5 мая 2022 года**

**Фамилии и имена исследователей:**

**Оборудование:** Цветная таблица «Злаковые», снопы злаков (пшеницы, овса, ячменя); образцы манной, перловой круп, овсяные хлопья ( 15 пробирок ); набор картинок различных растений, лист бумаги, канцелярия, презентация.

**Проблема: может ли агроном определить качество каши по урожаю.**

**Из какой крупы приготовлена моя любимая каша.**

**Гипотеза:** если я изучу названия злаковых, я буду знать название круп, из которых можно сварить различную кашу.

**Цель**: узнать, из каких злаков можно изготовить крупу для каши.

**Объект исследования:** название круп, из которых можно приготовить кашу.

**Предмет исследования:** связь агрономии с качеством злаковых, из которых можно приготовить кашу.

**Методы исследования:** наблюдение, описание, расчеты, измерения, опрос.

**В кабинете:** Цветная таблица «Злаковые», на столах снопы пшеницы, овса, ячменя, в баночках образцы манной, овсяной, перловой круп.

Вопрос: загадка о

Ее в знакомой старой сказке солдат варил из топора.

Задаю вопрос: какую кашу вы любите? Загадка: Каждое утро мама Наташа варит ребенку молочную (кашу)

Задаю вопрос: из чего варят кашу? Предлагаю заполнить анкету.

|  |  |
| --- | --- |
| Название каши | Название крупы, из которой можно приготовить данную кашу |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Заполняют таблицу.

Перед вами находятся пучки растений, которые называются ….

Демонстрация снопов. Презентация «Снопы»

**Сноп** — пучок срезанных колосьев, льна или соломы, перевязанных перевяслом.

**Большая Советская Энциклопедия**

Как называют растения, собранные в снопы? С помощью картинок определяют правильное размещение семян злаков в соответствии с колосом.

Растения, собранные в снопы называются «Злаковые»

Злаковые- почему так называются?

Древнерусское — злакъ. Злаком принято называть «всякое травянистое растение с колосом, годное в пишу человеку или скоту».

Записывают, читают, проговаривают. В состав растения входит колос, в котором находятся семена, и соломина, на которой держится колос.

(Расставляют баночки с семенами злаков напротив соответствующего снопа)

Получают набор пробирок, заполненных семенами пшеницы, овса, ячменя, и набор пробирок с соответствующей крупой.

В баночках находятся образцы круп, изготовленных из семян этих растений. Что вы должны сейчас сделать? Напротив соответствующего снопа поставить образец крупы, из семян которого она изготовлена.

Предлагаю распределить образцы круп напротив снопов (указать соответствие). Для этого предлагаю текст с информацией о том, из каких злаков изготавливают соответствующую крупу.

**Крупа** вырабатывается преимущественно из крупяных (просо, гречиха, рис, кукуруза), прочих зерновых (ячмень, овёс, пшеница, дагусса, реже рожь) и бобовых (горох, чечевица, нут) культур. К **крупе** также относятся хлопья (овсяные, кукурузные), вспученные зёрна (рисовые, пшеничные), искусственное саго и другие.

Читают, находят нужную информацию, записывают название злакового растения, название каши, которая варится из крупы. Проговаривают. Еще раз проверяют выполненное задание на соответствие, исправляют, если допущена неточность.

Рассказали, по каким признакам определили название злака.

Предлагаю найти соответствующую картинку данного растения, поместить в таблицу

Предлагаю заполнить таблицу (таблица для практической части)

**Информация:** 1 столовая ложка содержит 16 г овсяных хлопьев. Сколько взять зерен овса, чтобы получить одну ложку крупы.

Инструкция

1. Взять 10 семян овса и взвесить их на весах
2. Определить массу одной семечки. Для этого полученную массу разделить на 10.
3. Затем 16 г разделить на массу одной семечки. Полученный результат соответствует количеству зерен злаков, которые необходимы для получения 1 столовой ложки овсяных хлопьев.

Предлагаю определить внешние признаки семян злаков.

Для этого дети знакомятся с инструкцией и таблицей.

Инструкция

1. Взять столовую ложку семян злаковых «без горки».
2. Определить длину семян в миллиметрах.
3. Определить ширину семян в миллиметрах.
4. Определить цвет семян.
5. Определить форму семян.
6. Данные занести в таблицу 2.

Таблица 1 . Формы злаковых растений

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п\п | Семена злакового растения | Формы |
| 1 | наклеить | овальная |
| 2 | наклеить | Удлиненная (ромбическая) |
| 3 | НАКЛЕИТЬ | Удлиненная с острыми концами |
| 4 | наклеить | Круглая |

**Цвет зерен злаковых растений: желтый, черный, белый, зеленый.**

Данные измерений занести в таблицу.

Таблица 2. Анализ семян злаковых растений

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п\п | Картинка злака | Длина | ширина | цвет | форма | вес |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

Произвели расчет, заполнили таблицу, комментарий своей деятельности.

Данные таблицы показывают, что самые крупные семена у ячменя, они широкие. Мелкие семена у овса, напоминают веретено. Семена пшеницы по величине занимают промежуточное положение, по форме похожи на яйцо

Предлагаю составить рецепт **своей любимой** каши:

Что для каши необходимо? Молоко, масло, соль, сахар, вода, крупа. (Предлагаю набор картинок растений, выбирают соответствующий злак и вклеивают его в рецепт)

**Рецепт каши:** молоко, масло, соль, сахар вода, крупа. Выбрать картинку злакового растения и вклеить его в рецепт.

Выводы

1. Узнали, какие растения называются злаковыми. Это всякое травянистое растение с колосом, годное в пищу человеку и корм животным.
2. Ознакомились со строением злаковых. Узнали, что они состоят из колоса и соломины.
3. Узнали, что кашу варят из крупы. Мы изучили только три вида круп: манную, перловую, овсяную.
4. Узнали, какие злаки применяются для изготовления круп. Для получения манной крупы используют твердые и мягкие сорта пшеницы, для получения овсяных хлопьев применяют овес, для получения перловой крупы применяют ячмень.
5. **Гипотеза подтвердилась.**
6. Научились распознавать семена трех злаков и определять размер семени.
7. Предложили рецепты **наших любимых** каш.
8. В процессе написания работы я узнал, что злаковые растения это всякие травянистые растение с колосом, годные в пищу человеку и корм животным.

Я открыл для себя, что из семян злаковых производят крупу. Я выяснил, что из пшеницы производят манную крупу, из ячменя – перловую крупу, из овса – овсяные хлопья.

Работа помогла мне понять решить проблему: из какой крупы сварена овсяная, перловая или манная каши.

В процессе работы над исследованием я приобрел опыт работы с таблицами, раздаточным материалом. Думаю, что полученные мной знания позволят мне избежать ошибок при работе с текстом, помогут правильно выбирать из текста нужную информацию, задавать вопросы и грамотно на них отвечать.

Я приобрел опыт работы в группе, учился слушать, высказывать свои предположения, делать выводы.

При ознакомлении с текстом я научился выделять главную информацию

Закончить выступление словами

**Запомните эту историю нашу,  
Пляшите, играйте, но кушайте кашу!  
И пшёнку, и гречку, перловку и манку,  
С клубникой и сливками — ешьте овсянку.**

Оформление результатов исследования:

1 минимальное содержание текста, больше схем, таблиц, графиков и т. д.

2. информация может быть в виде таблиц, рисунков, графиков

Требование

таблицы, рисунки, графики должны быть подписаны. Например таб 1. Органолептические свойства воды. Должна быть краткая информация по таблице или рисунку. Например: данные таблицы показывают,что в проточной воде отсутствуют хлорид-ионы.

Выводы

1. Не менее 5 связных предложений
2. Вывод формируется по результатам исследования, предлагаются рекомендации, отмечается степень достижения цели, обозначаются перспективы дальнейших исследований, подтверждение или опровержение гипотезы
3. Используем имеющиеся шаблоны
4. **Обязательно** проговаривается всеми членами группы и записывается

Практическая значимость исследования

Что дала работа самому исследователю

В процессе написания работы я узнал ,/ научился / открыл для себя/ выяснил

Работа помогла мне понять/ осознать/ решить проблему/ по новому взглянуть…

В процессе работы над исследованием я приобрелопыт… Думаю,что полученные мной знания позволят мне избежать ошибок/ помогу правильно…

Результаты исследования заставили меня задуматься…

Больше всего сложностей вызвало у меня…

Исследование в корне изменило мое мнение / представление о…

Требование ! В презентации участвуют все.

Требование к проводимым занятиям!

1. Занятие связано с профессией – красной нитью проходит через все занятие
2. Занятие проводится по проектной технологии обучения
3. Вид проектного обучения – исследовательский
4. Все задания, методы или приемы направлены на формирование умений прогнозировать, объяснять, делать выводы
5. Учитель выступает в роли ассистента, тьютора, но не источника знаний.
6. Исследование проводят сами ученики после ознакомления и проговаривания инструкции учителю
7. Могут применяться тексты на формирование и контроль функциональной грамотности
8. Результаты исследования оформляют в соответствии с шаблоном
9. Занятие начинается с проблемы( проблемного вопроса) и заканчиваются решением данной проблемы (цикл замыкается)
10. Оформление исследования согласно требованиям
11. Презентация исследования
12. Предусмотреть домашнее задание для следующих модулей
13. Можно сделать вывод, что…

В заключение хотелось бы сказать, что…

В заключении хочется выразить надежду на то, что…

Таким образом ФИО стремится нас убедить в следующем…

Проанализировав текст ФИО

**Лаборатория химии**

**Профессия: агроном**

**«Миллионы людей едят хлеб. Но только те, которые выращивают его, знают ему цену».**

**Дата проведения исследования: 5 мая 2022 года**

**Фамилии и имена исследователей:**

**Проблема: может ли агроном определить качество каши по урожаю.**

**Гипотеза:** если я изучу названия злаковых, я буду знать название круп, из которых можно сварить различную кашу.

**Цель**: узнать, из каких злаков можно изготовить крупу для каши.

**Объект исследования:** название круп, из которых можно приготовить кашу.

**Предмет исследования:** связь агрономии с качеством злаковых, из которых можно приготовить кашу.

**Методы исследования:** наблюдение, описание, расчеты, измерения, опрос.

**Рецепт каши:** молоко, масло, соль, сахар вода, крупа. Выбрать картинку злакового растения и вклеить его в рецепт.

**Гипотеза подтвердилась.**

**Запомните эту историю нашу,  
Пляшите, играйте, но кушайте кашу!  
И пшёнку, и гречку, перловку и манку,  
С клубникой и сливками — ешьте овсянку.**