**Практическая работа 5**

ФИО Ткаленко Юлия Витальевна

**Разработка 10 учебных заданий, направленных на формирование предметных, метапредметных и личностных результатов обучения**

**(согласно ПРП)**

**Метапредметные задания по теме: «Научные методы изучения живой природы: наблюдение, эксперимент, описание, измерение»**

Мы с вами уже знаем о том, что природа делится на живую и неживую, что изучением живой природы (живых организмов) занимается наука биология. А как вы думаете, с помощью каких методов биология изучает живые организмы?

**1.     Класс разбивается на 3 группы. Каждая группа получает свое задание.**

**Задание 1 группе:**

**1. Прочитайте текст.**

Английский учений Ч. Дарвин, гуляя по саду, обратил внимание на обычного дождевого червя, многие люди до этого видели таких червей, но у них больше не возникало иных мыслей, кроме как об использовании их в качестве наживки при ловле рыбы. Дарвин стал наблюдать за поведением и образом жизни червя. Ему удалось обнаружить, что дождевые черви разрыхляют почву, тем самым улучшают ее плодородие.

**2. Подготовьте ответы на вопросы:**

1. О каком методе исследования идет речь?

2. Попробуйте дать определение этому методу

          3. Дополните текст своими примерами. Как использует человек этот метод в своей повседневной практической деятельности?

**Задание 2 группе:**

**1. Прочитайте текст.**

        Можно одно растение поставить в темный шкаф, а другое оставить на свету. Через некоторое время (4-5 дней) сравнить окраску листьев. У первого растения листья будут бледные, даже желтоватые, у второго окраска не изменится. Таким образом доказать, что хлорофилл образуется на свету.  
Или можно поливать разные растения разным набором минеральных веществ и наблюдать как выглядят растения при недостатке или избытке того или иного элемента

**2. Подготовьте ответы на вопросы:**

1. О каком методе исследования идет речь?

2. Попробуйте дать определение этому методу

          3. Дополните текст своими примерами: Как использует человек этот метод в своей повседневной практической деятельности?

**Задание 3 группе:**

**1. Прочитайте текст.**

 Д. И. Менделеев подчеркивал, что «наука начинается с тех пор, как начинают измерять». А известный английский физик В. Томсон (Кельвин) указывал на то, что «каждая вещь известна лишь в той степени, в какой ее можно измерить».

Древние Славянские меры длинны и времени.  
Самая большая величина расстояния “дальняя даль” равна примерно 1,4 светового года.  
Одна из самых малых частиц времени у славяно-арийских народов называлась “сиг”. 1 сиг, в современных единицах времени, заставляет задуматься любого: в одной секунде содержится 300244992 сига, а 1 сиг примерно равен 30 колебаниям электромагнитной волны атома цезия, взятого за основу для современных атомных часов (или примерно 1/300 млрд. доля секунды).

**2. Подготовьте ответы на вопросы:**

1. О каком методе исследования идет речь?

2. Попробуйте дать определение этому методу

          3. Дополните текст своими примерами. Как использует человек этот метод в своей повседневной практической деятельности?

**2. Какова была численность популяции зайца в 2000 году, а какой она станет через 1,3,5 и 10 лет.**

В каком году численность зайцев была больше в 2003 или в 2007? Подумайте, почему численность зайцев в разные годы неодинакова?

**3. Измерьте с помощью линейки длину 5 листьев растения и найдите среднее значение (сложите цифровые значения всех длин и разделите на количество листьев). Какой метод исследования вы применили?**

1. Длина 1 листа -
2. Длина 2 листа –
3. Длина 3 листа -
4. Длина 4 листа -
5. Длина 5 листа –

     1.+  2.+  3.+ 4.+5

      ----------------------  =       см

                    5

Среднее значение длины -      см

**4. Решите исследовательскую задачу: Измерьте длину окружности яблока.**

**Предметные задания по теме: «Научные методы изучения живой природы: наблюдение, эксперимент, описание, измерение»**

**1. Рассмотрите приборы и инструменты и запишите, для чего они применяются:**

|  |  |
| --- | --- |
| http://cn.flibusta.site/i/37/416637/i_003.jpg | Рассмотрите приборы и инструменты и запишите, для чего они применяются:  Микроскоп\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Секундомер\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Рулетка\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Весы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Складной метр\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Мензурки\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Термометр\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  для каких методов исследования биологии нужны эти приборы и инструменты? |

**2**. **Какой метод Вы бы ис­поль­зо­ва­ли для изу­че­ния по­ве­де­ния пчёл?**

1) микроскопия

2) измерение

3) вскрытие

4) наблюдение

**3. Восприятие природных объектов с помощью органов чувств называют**

1. экспериментом 3) измерением
2. наблюдением 4) опыт

**4. Закончите предложения**

1. Для определения сроков распускания почек на дереве, цветения одуванчика необходимо воспользоваться методом \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Чтобы выяснить, какие вещества хорошо растворяются в воде, а какие нет, необходимо провести \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Личностные задания по теме: «Научные методы изучения живой природы: наблюдение, эксперимент, описание, измерение»**

1. **Используя таблицу «Состав молока домашних животных», ответьте на вопросы.**

**Состав молока домашних животных**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Животные** | **Содержание веществ, в %** | | |
| **Вода** | **Белки** | **Жиры** |
| Корова | 87,3 | 3,4 | 3,6 |
| Кобыла | 88,8 | 2,5 | 1,9 |
| Коза | 87,0 | 3,7 | 4,0 |
| Верблюдица | 86,5 | 4,0 | 4-5,0 |

1. В молоке какого животного содержится наибольшее количество воды?
2. Молоко каких животных имеет жирность больше 4%?
3. В молоке какого из приведённых в таблице животных содержится больше всего белков и жиров?

**2. Используя таблицу «Содержание витаминов», ответьте на вопросы.**

**Содержание витаминов (мг в 100 г продукта)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Название растения** | **Каротин** | **Витамин С** | **Витамин В12** |
| Шиповник | 2,6 | 470 | 0,06 |
| Клюква | - | 15 | 0,02 |
| Мандарин | 0,06 | 38 | 0,05 |
| Крыжовник | 0,2 | 30 | 0,01 |

1. Какое растение содержит минимальное количество витамина C?
2. Какое растение содержит минимальное количество витамина В12
3. Какое растение содержит наибольшее количество всех витаминов?