

Урок биологии в 5 классе

Тема: «Методы изучения живой природы: измерение»

Класс: 5

Цель урока: сформировать представление об методах изучения природы и лабораторном оборудовании, роли приборов в изучении природы.

Задачи урока:

Обучающие: ознакомить учеников с примерами простого лабораторного оборудования и его применением, научить их описывать назначение простого лабораторного оборудования – приборов измерения;

Развивающие: развивать умения работать с текстом учебника, рисунками, развивать навыки анализа изученного материала и навыки самостоятельного решения проблемных ситуаций.

Воспитательные: воспитывать интерес к познавательной и творческой деятельности, стремление к знаниям и интерес к предмету, бережное отношение к школьному имуществу.

Планируемые результаты:

Познавательные УУД:

умение ориентироваться в учебнике, находить и использовать нужную информацию, умение проводить элементарные исследования, умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.

Личностные УУД: умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам.

Регулятивные УУД: умение самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности (формулировка вопроса урока), умение организовать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете.

Коммуникативные УУД: умение воспринимать информацию на слух, умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в группе.

Методы: Наглядно - демонстрационный, практический, репродуктивный.

Тип урока: изучение новой темы с элементами лабораторной работы.

Оборудование и материалы: приборы измерения- линейка, термометр, мензурка, градусник, компас, песочные часы, рулетка, измерительная лента, часики, листья разных комнатных растений; мультимедийный компьютер, тонометр, электронные весы с цифровой лабораторией «Точка Роста», стаканы с водой, луковицы-4 штуки; презентация «Измерительные приборы».

Ход урока

1.Организационный момент. –Здравствуйте, дорогие ребята! Скажите, пожалуйста, все ли обучающиеся присутствуют на уроке? Прекрасно, мы начинаем урок самой интересной и увлекательной науки- биология! –У меня к вам такой вопрос: что за приборы лежат у меня на столе? (дети называют измерительные приборы). –А как вы думаете, какая тема сегодняшнего урока? (дети называют- методы измерения).

-Мы с вами проходили тему «Методы изучения живой природы- наблюдение», а сегодня – методы измерения. Так какую цель и задачи мы должны поставить на этом уроке? (ответы детей- узнать, какие существуют измерительные приборы и что можно измерять с их помощью)

-А какие задачи (дети называют)

Учитель: -Наши бабушки и деды наблюдали за небесными телами, атмосферой, растениями, животными и делали соответствующие выводы, которые дошли к нам через века в виде примет, предсказаний, устанавливались сроки сельскохозяйственных работ.

2. Повторение. -Как использует человек наблюдения в своей повседневной практической деятельности? Давайте проверим домашнее задание. (Нужно было написать на тетради пословицы и поговорки, приметы, связанные с природой, с сельским хозяйством и с животными)

Ответы детей: Приметы- Если в лесу много ягод рябины, то осень будет дождливая, а зима-долгая и суровая; -много звезд на небе-к хорошей ясной погоде; -кошка мордочку прячет- на холод; -куры начинают линять рано осенью- к теплой зиме;-за сутки до ненастья лоси начинают много ходить.

Пословицы: Весенний день год кормит;

Летом дома сидеть – зимой хлеба не иметь;

Что летом уродится, зимой пригодится;

Зимой снег глубокий- летом хлеб высокий.

-Учитель: - молодцы, ребята, вы справились с домашним заданием. Часто наблюдения дополняются измерениями.

3.Изучение новой темы:

Учитель: -открываем тетради, пишем тему «Методы измерения в биологии».

Проблемный вопрос: Представьте дети, что вы живете во времена феодализма и крестьянства. В те далекие времена тоже , наверное, использовались способы измерения.

-Какими методами измерения вы пользовались бы, оказавшись в эпоху Древней Руси, если бы переместились с помощью «Машины времени»? (дети отвечают, если не смогут- в аршинах, пудах, в локтях и др.)

- *Что же такое измерение? -Какие измерения проводятся при изучении природы?* Беседа, в ходе которой систематизируются и обобщаются знания учащихся об измерении как методе изучения природы, его значении и использовании человеком, о приборах и инструментах, с помощью которых проводится измерение.

Так были получены данные о размерах Земли, океанов, морей, длине рек, определено число планет входящих в Солнечную систему, и их спутников.

- *Какие измерительные приборы вам известны? Что общего между всеми этими приборами, несмотря на то, что они измеряют совсем разные характеристики? (У них есть шкала, с помощью которой люди и определяют величину той или иной характеристики — температуры, массы, давления или времени.)*

- Изучите рис.22-23, стр. 36-38 учебника и начертим на тетради таблицу и заполним ее.

Измерительные приборы	Для каких измерений применяется?
Термометр	Температуру окружающей среды
Мензурка	Объем жидкости
Линейка	Длину, ширину
компас	азимут и стороны горизонта
Песочные часы	Определенное время- 2 минуты, 5 минут

Физкультминутка: дует ветер нам в лицо
Закружилось деревцо

Ветер тише, тише, тише
Деревцо все выше, выше!.

Практическая работа «Измерение показателей здоровья человека» с помощью оборудования «Зарница» центра «Точка Роста»

-А можно ли каким-то образом измерить свое здоровье? Какие показатели здоровья мы используем? В первую очередь- это температура тела (с помощью градусника). Если она высокая, значит, в организме идут воспалительные процессы, например, ангина или бронхит. С помощью весов измеряем массу тела, измерительной ленты- рост человека, давление- с помощью тонометра, частоту дыхания, пульс и т.д. Для того, чтобы были благоприятные условия в кабинете: температуры, влажности и освещения, существуют нормативные требования СанПиН. Поэтому сейчас мы проведем лабораторную работу с помощью цифровой лаборатории оборудования «Releon», используя мультидатчик. Теперь мы подключаем наш мультидатчик к компьютеру. Запускаем программу измерения, находим датчик и определяем влажность, температуру и освещение кабинета биологии. Все измерения фиксируем в компьютере и заносим в карточку.

Показатели	Единица измерения	Нормативы, не более
Температура		18-24
Влажность		40-60%
Свет		300 - 500 лк.

-Итак, делаем вывод: соответствует ли классная комната нормативным требованиям СанПиН? (Дети дают полный ответ по измерениям)

Учитель: - А теперь измерим кровяное давление с помощью тонометра- оборудования «Точка Роста» одного учащегося с каждой группы (всего 4 группы) . Учитель объясняет, как пользоваться прибором измерения давления. В карточках заполняем все измерения.

Показатели, артериальное давление	Единица измерения, пульс	Нормативы, не более
9 — 10 лет	60 — 80	100 — 123

Один ученик с каждой группы делает вывод по измерению своего артериального давления.

Лабораторная работа «Измерение листьев»

-Еще измерим вес листьев комнатных растений, с помощью электронных весов(измеряет до сотых) - оборудования «Точки Роста». Одновременно заполняем измерения длины, ширины, площади разных листьев.

Название растения (лист)	Ширина	Длина	Вес, г	Площадь листа
Колеус				
Герань				
Бальзамин				

Делаем вывод (один ученик с каждой группы)

4. Закрепление изученного материала – 5 мин.

- Вспомните, какие методы исследований используют в биологии? (Наблюдение, измерение.)

Задание: Определить метод исследования в биологии.

- 1) Определение температуры кипения подсолнечного масла (измерение)
- 2) Улитка медленно ползет по листу (наблюдение)
- 3) Разведение аквариумных рыбок при температуре +25 и +23. Определение наиболее благоприятной температуры (эксперимент)
- 4) Воробьи купаются в луже (наблюдение)
- 5) Измерение частоты сердечных сокращений (пульс) (измерение)
- 6) Создание благоприятных условий для прорастания семян (эксперимент)

5. Подведение итогов урока

Выставление оценок.

Рефлексия: Сегодня я узнал...

На уроке я научился...

Мне было трудно...

Мне было непонятно...

Теперь я знаю, что...

Меня удивило...

Я бы хотел узнать, почему...

6. Домашнее задание

1. Параграф 5 в учебнике, изучить, выполнить 3 измерения(свой рост, вес, окружность головы).

Учебник: Биология: 5 класс: базовый уровень. В.В. Пасечник, С.В. Суматохин, З.Г. Гапонюк, Г.Г. Швецов; под.ред. В.В. Пасечника. –Москва: Просвещение, 2023г.