



Внеклассное занятие
«В мире биологических часов»

6 класс

Уткина О.А., учитель биологии

Цель: выяснить значение биологических часов в жизнедеятельности живых организмов.

Задачи:

- ✚ изучить явление ритмичности в природе;
- ✚ определить, что фотопериодизм – адаптация организма к длине светового дня;
- ✚ развивать навыки научного мышления учащихся, умения обобщать, сравнивать, делать выводы.

Оборудование: интерактивная доска, мультимедийная презентация, инструктивные карточки.

Ход занятия

Организационный момент.

Здравствуй, ребята! Давайте улыбнемся друг другу. И от этих улыбок мы будем добрее, счастливее, веселее. И с удовольствием будем работать на занятии.

Эмоциональная рефлексия участников мастер-класса.

Задания группам: Что вы видите, слышите, чувствуете, когда я произношу слова-часы, первые лучи солнца, природа? Время размышления 30 секунд.

Задания группам. Представьте себе, что вы оказались на лугу без механических часов, как вы можете узнать время?

О чем пойдет речь на занятии?

О ритмичности в природе, о биологических часах.

Как вы считаете, что такое биологические часы?

Биологические часы – способность живых организмов ориентироваться во времени.

Люди давно обратили внимание, что цветы открываются и закрываются в определенное время, на основе этих наблюдений шведский ученый Карл Линней в 18 веке создал цветочные часы, которые назвал «Часы Флоры».

С чем связано это интересное явление!

(Оказывается, когда цветок закрывается, это предохраняет его внутренние органы от ночного охлаждения и изменений влаги. Когда раскрываются дневные цветки, то создаются условия для их опыления в наиболее благоприятных условиях).

И сейчас мы все это исследуем во время нашей работы над проектом «Цветочные часы». (Работа в группах.)

Попробуйте сами составить цветочные часы для школьной клумбы. У вас на столах находятся картинки с цветами, чистые белые листы на которые вы можете наклеить свои цветочные часы, используя подсказки о цветах, которые лежат перед вами.

По окончании работы вы представляете свои проекты.

1 группа- с 3-00-7-00

2 группа-8-00-12-00

3 группа-13-00—18-00

4 группа-19-00-23-00

Растения	Раскрытие
Козлобородник	3-00  Козлобородник
Цикорий	4-00  Цикорий
Мак	5 -00  Мак
Одуванчик	6 -00  Одуванчик
Колокольчик	7-00  Колокольчик
Бархатцы	8-00  Бархатцы

Ноготки	9-00  Ноготки
Мат – и - мачеха	10-00  Мать – и - мачеха
Земляника	11-00  Земляника
Герань луговая	12-00  Герань луговая
Никандра	13-00  Никандра
Астра	14-00  Астра
Кострец	15-00  Кострец
Бекмания Обыкновенная	17-00  Бекмания Обыкновенная

Ослинник	18-00  Ослинник
Табак душистый	19-00  Табак душистый
Фиалка ночная (Вечерница)	20-00  Фиалка ночная (Вечерница)
Лесная орхидея	21-00  Лесная орхидея
Любка двулистная	22-00  Любка двулистная
Дрема белая (луговая)	23-00  Дрема белая (луговая)

Чем удобны цветочные часы? (Их не надо заводить)

Какой недостаток имеется у этих часов? (Работают в солнечную погоду, в пасмурную погоду лепестки закрываются). Как они могут помочь человеку в лесу? Может ли он по поведению цветов ориентироваться в незнакомом месте?

Релаксация. Прослушайте фрагмент из произведения П.И.Чайковского «Вальс цветов». Что Вы услышали? Что представили в этот момент?

А как вы думаете, как еще можно узнать время, не имея наручных часов в лесу? (По голосам птиц, когда птицы просыпаются, они подают голос). И опять мы все это проверим на практике.

(Работа в парах. Прием игровая цель- выполнение однотипных заданий на скорость и правильность.)

Работая в парах, определите лесное время по голосам, просыпающихся птиц. Отгадав название птицы, впишите его в пустые клеточки.

Птичьи часы	Название птиц									
3-00										
	к	у	к	у	ш	к	а			
	Эта птица может предсказывать будущее.									
4-00										
	т	р	я	с	о	г	у	з	к	а
	Птица получила свое название за длинный хвост, постоянно раскачиваемый в вертикальной плоскости.									
5-00										
	в	о	р	о	б	е	й			
	Найдя крошку хлеба, громко чирикает.									

Когда можно пользоваться птичьими часами? (Весной и в первые летние дни).

Солнце, излучающее поток энергии на Землю, освещает ее в течение года неоднородно, и это сказывается на сезонности охлаждения, покрытия снегом части планеты, но и на длине дня.

Если у экватора день равен 12 часам, то летом к северу день значительно длиннее.

Почему хризантемы и георгины зацветают осенью?

Чтобы выяснить, рассмотрите карту – схему, на которой показаны «Центры многообразия и происхождения культурных растений», данные занесите в таблицу.

Прием –Шпаргалка (сбор информации). Работа в парах «Растения короткого и длинного дня».

Длиннодневные	Короткодневные
капуста	тыква
свекла	перец
редис	баклажаны
морковь	томаты
лук	дыня
рожь	тыква
овес	рис
лен	соя
	просо

Вывод: растения короткого дня, южане по происхождению, длинного дня – растения умеренных широт.

Где на практике можно использовать данное явление?(Увеличивая или сокращая искусственно световой день можно регулировать сроки цветения культурных растений для получения высоко урожая.)

Реакция организмов на продолжительность светового дня называется фотопериодизмом.

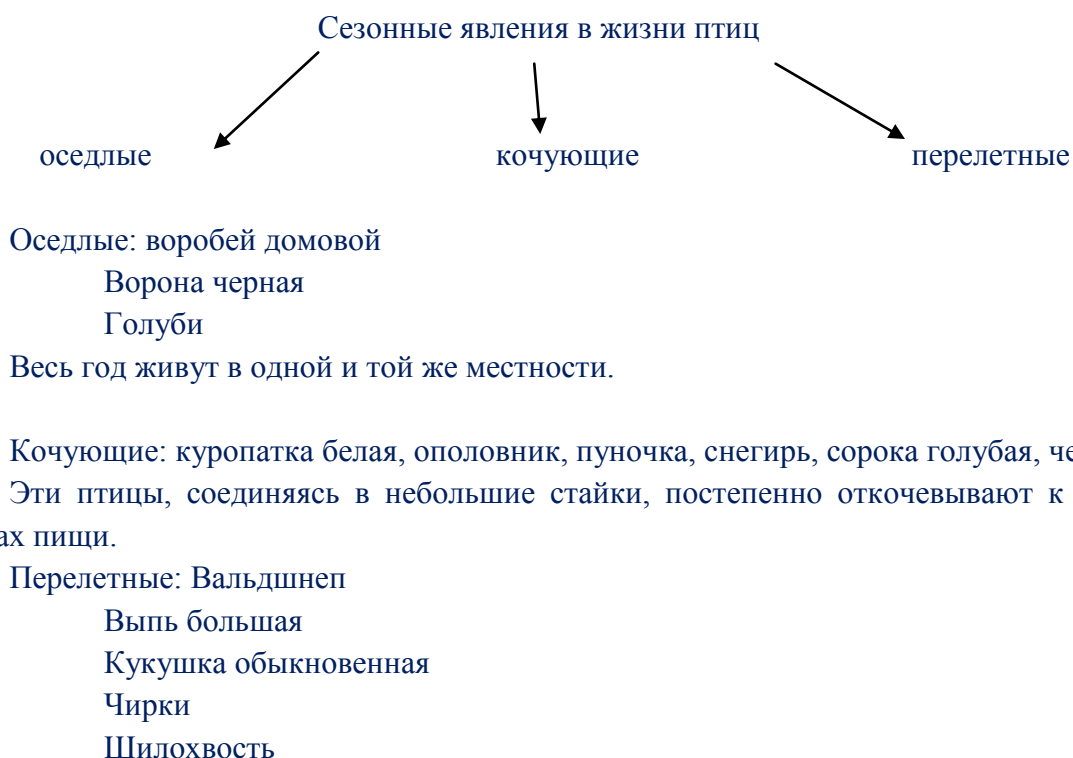
Какое явление в жизни птиц связано с фотопериодизмом? (Миграции – сезонные перемещения.)

Какие группы выделяют у птиц в зависимости от сезонных перемещений?

Оседлые, кочующие, перелетные.

(Прием «Морфологический ящик» для создания информационной копилки. Модель для сбора и анализа по заданным признакам. Работа в парах).

Используя дополнительную литературу, автор-Кузнецова Г.П. Тропинка в природу: Словарь – справочник по физической географии Тындинского района Амурской области, из предложенных названий птиц нашей местности, определите их сезонные перемещения, данные заполните в виде схемы. Сделайте вывод.



Совершают перелеты дважды в год (на зимовку и обратно) по определенному маршруту, останавливаясь для отдыха и кормежки.

Что страшен зимою для птиц холод или голод?

Как мы с вами можем помочь птицам перенести холодное время года?

Релаксация. Прослушать птичьи голоса.

Экологические задачи.

1. Медведь теплокровное животное с постоянной температурой тела +36,6 С. Но во время зимней спячки температура тела понижается до +30. Предположите с чем это связано? (Во время зимней спячки все процессы в организме медведя замедляются.)
2. Еж обыкновенный и крот обыкновенный относятся к одному отряду Насекомоядные. Но зимой еж впадает в спячку, а крот нет. Почему? (Еж впадает в спячку потому, что ему нечем питаться. Крот бодрствует, так как в земле есть личинки для корма).
3. Правда, что тритоны зимой промерзают до костей? (На зимовку тритоны уходят в лес, где забираются под кору старых пней или зарываются глубоко в мох и впадают

в спячку. В лютые морозы могут промерзнуть до костей, а с наступлением тепла вновь оживают.)

Наиболее неблагоприятные условия для жизни живых организмов приходится на зимний период, поэтому в процессе эволюции возникли приспособления для их переживания.

Прием телеграмма (кратко написать самое важное, что уяснили на уроке. Работа в группах)

1 группа- о цветочных часах

2-группа –о птичьих часах

3 группа-о фотопериодизме

Телеграмма.

Цветы открывают лепестки в определенное время.

В лесу по птичьим голосам можно определить время.

Спячка и анабиоз у животных.

Откладывание на зиму жиров.

Запасание кормов.

Миграции в другие климатические зоны.

Образование плодов и семян может зависеть от длины дня.

Вывод, итог занятия.

Как работают биологические часы?

Что вы узнали нового, интересного?

Биологические часы – способность живых организмов ориентироваться во времени.

Удивляющие нас явления – приспособленности организмов к среде обитания- результат естественного отбора.

Как вы думаете, а у человека имеются биологические часы?

Прием «Комплимент» - похвала, учащиеся оценивают вклад друг друга в проведенное занятие. Такой вариант окончания занятия дает возможность удовлетворения потребности в признании личностной значимости каждого.

Выбери утверждение:

-все понял, могу помочь другим;

-все понял;

-могу, но нужна помощь;

-ничего не понял;

-интересное;

-хорошее;

-отличное;

-запомню надолго;

-однообразное;

-неинтересное;

-скучное

Ощущал себя:

-хорошо;

-уверенно;
-смело;
-гордо
-комфортно;
-глупо;
-неуверенно;
-испуганно;
-сердито;
-грустно.