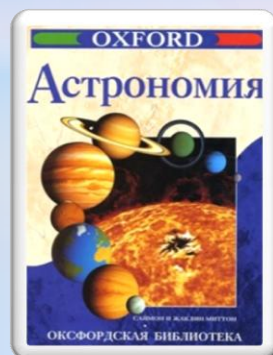
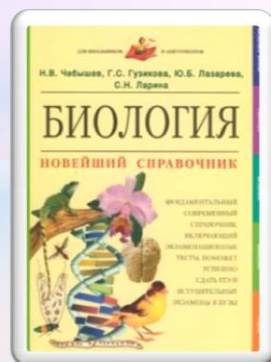
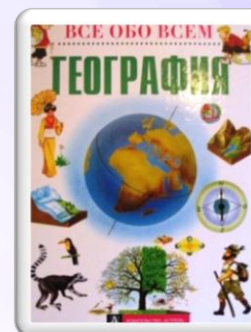
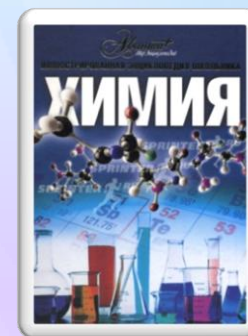


Тема урока: «Живые организмы как объекты изучения естественных наук»



ГБОУ СОШ № 422 Кронштадтского района г. СПб
Учитель: Куренкова В.С.

Цель урока:

Образовательная:

используя знания, полученные на предыдущих уроках, выявить взаимосвязь естественных наук при изучении живых организмов.

Воспитательная:

- Воспитывать стремление к получению новых знаний, обобщению знаний из различных областей жизни.
- Воспитывать бережное отношение к природе.

Развивающая:

- Формировать умение применять полученные знания на практике.
- Развивать познавательный интерес.

Развитие речи и мышления.

Работа в группах: астрономы и географы, биологи и химики, физики.

1 чел

Астрономия нужна,

Астрономия важна!

Космос: звёзды и планеты

Изучаю только я!

2 чел

Биология важна

Изучает всех она:

И бактерий, и грибы

И животных, и цветы!

3 чел.

География нужна

География важна

Все земные оболочки

Изучаю я сама!

4 чел

Вы без химии пропадёте

Без реакций вы умрёте!

Расщепление, окисление

И различные превращения...

5 чел

А движенья, преломленья

Силы разные, смещенья

Как без физики нам жить?

Со мной надобно дружить!

6 чел

Тише! Что вы раскричались?

Тише! Что вы здесь собрались?

Все науки хороши!

Все науки нам нужны!

Все вы рядышком идёте

И всегда ответ найдёте

Почему нам Солнце светит

Кто быстрее всех на свете

Почему и отчего

Всё ведь это естество!

Помолчите, не галдите

На вопросыки взгляните!



Отправляемся в мир живой природы

Астрономы и географы

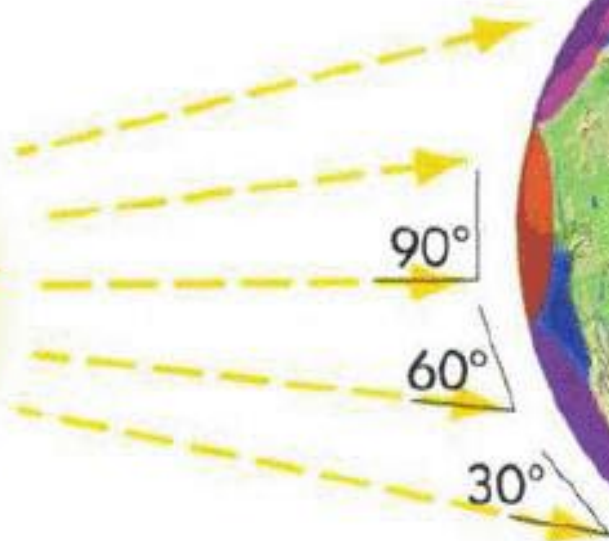
1. Без какой звезды жизнь на нашей планете была бы невозможна и почему?




Неравномерность распределения организмов на планете, увеличение от полюсов к экватору ,соответственно распределению тепла.


2. Почему земля нагревается в разной степени?






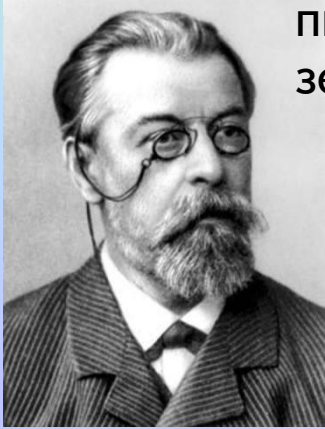
Интенсивность нагрева поверхности Земли в зависимости от падения солнечных лучей

 — области, где солнечные лучи сильно нагревают поверхность Земли

 — области, где солнечные лучи нагревают поверхность Земли слабее

 — области, где солнечные лучи почти не нагревают Землю

«Когда-то, где-то на Землю упал луч солнца, но он упал не на бесплодную почву, он упал на зеленую былинку пшеничного ростка, или, лучше сказать, на хлорофилловое зерно.

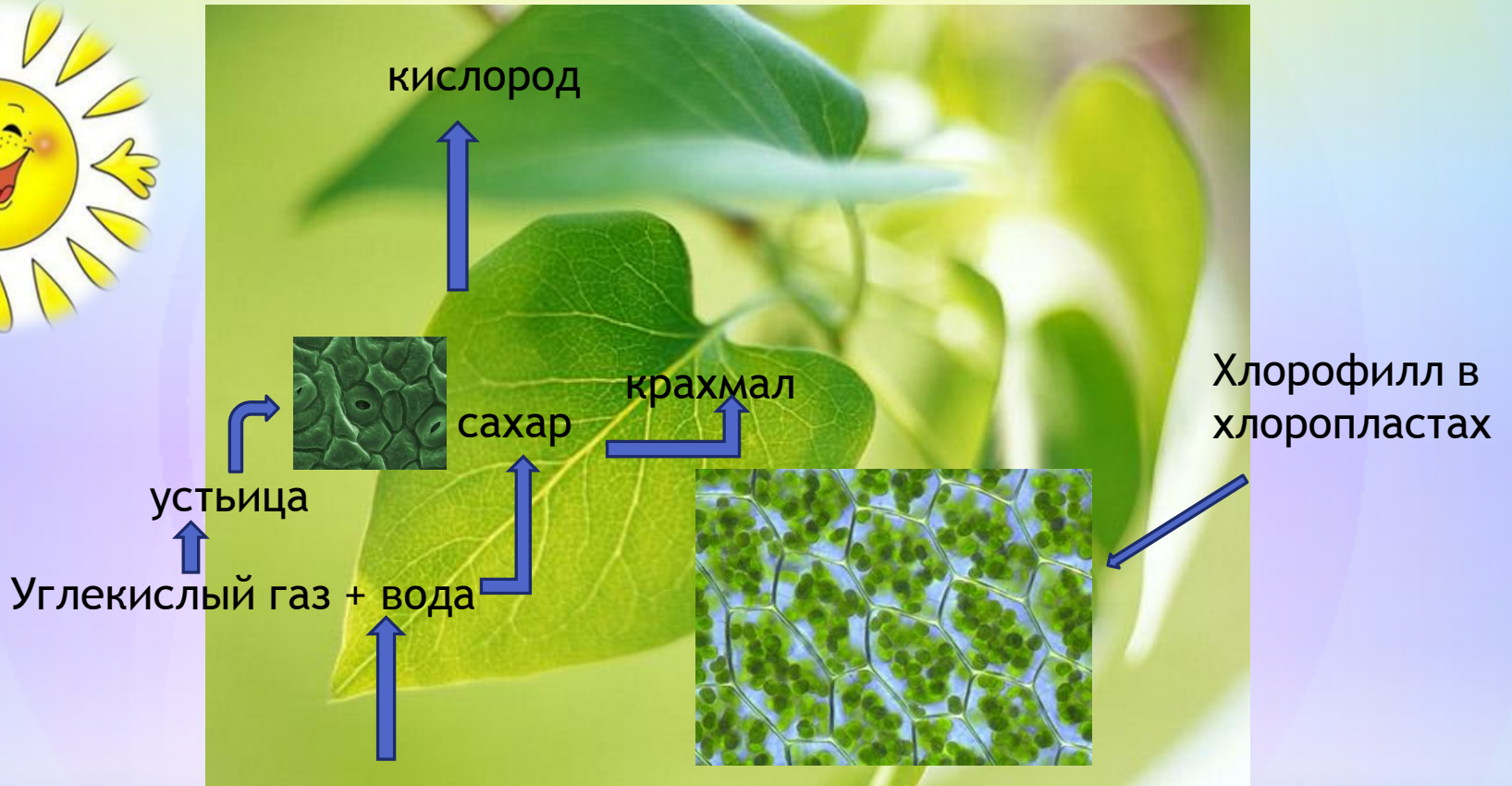


**Климент
Аркадьевич
Тимирязев**

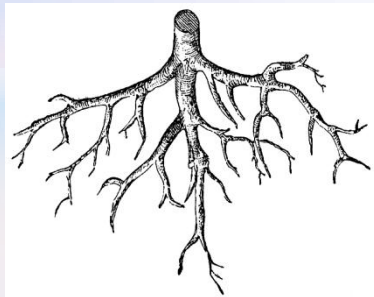
(1843—1920) -
русский
естествоиспытатель



Фотосинтез



корень



астрономы и географы



Поставим сифон с газированной водой (смесь углекислого газа и воды) на яркий солнечный свет.

Образуется ли крахмал в сифоне?

Необходим зелёный пигмент - хлорофилл!



Результаты опыта:
«Влияние света на растения»



Растение цикламен, стоящее на подоконнике, имеет зелёную окраску листьев, листочки этого растения, которые простояли в тёмном шкафу, стали бледно зелёными, т. к. они находились без света, а хлорофилл образуется только на свету. Растение находится на грани гибели, т.к. без света не идёт процесс фотосинтеза и не образуются органические вещества.

Географы, астрономы

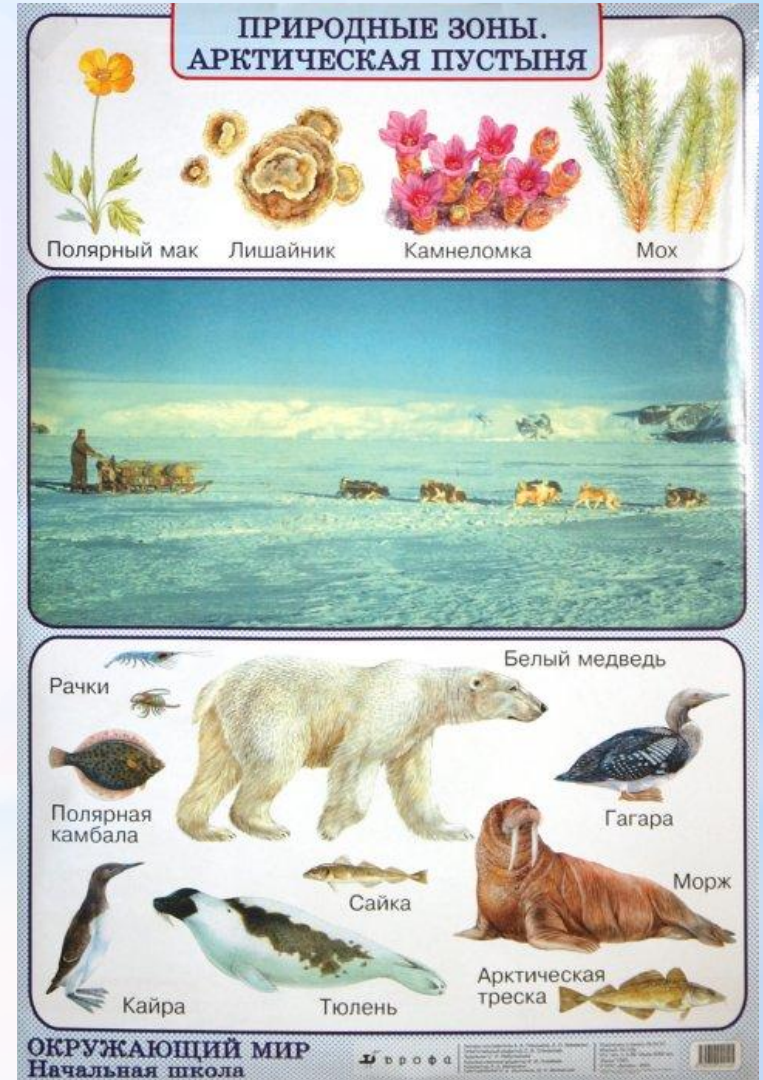
1. В какой природной зоне, каком полушарии обитают белые медведи?
2. Каковы условия жизни, чем объясняются такие условия жизни?

Биологи, химики

1. Назвать не менее 5 приспособлений для жизни в определённых условиях

Физику

1. Чем объясняется белая окраска шерсти медведя?
2. Какое значение имеет чёрная кожа медведя?



ТЕКСТ: **Электрические скаты имеют мощные электрические органы.** Они производит самое настоящее электричество, которое может раскалить нить электрической лампы, отклонить в сторону стрелку компаса и даже передавать звук, если ската "подвести" к телефонному аппарату. Одиночный электрический разряд ската длится всего 0.03 секунды, но обычно рыба производит подряд целую серию разрядов: от 12 до 100 и более.

Электрические скаты распространены по всему миру, но только в тёплых морях. Обитают они на песчаных пляжах, коралловых рифах, глиняных и илистых заливах. Могут жить в глубоких водах, опускаясь ниже 1 000 м.

Обычно очертания электрических органов, масса которых может составлять до 1/6 массы тела рыбы, хорошо заметны с брюшной стороны, сверху их маскирует темная окраска тела. Органы помещаются по бокам тела, между головой и грудными плавниками.

Каждый орган состоит из множества "колодцев". В каждом колодце, заполненным студенистым веществом, помещается столбик из 350-400 лежащих друг на друге дисков. Диски выполняют ту же функцию, что и электроды в современной электрической батарее. Электрические органы — это видоизменённые мышцы. Между дисками (элементами батареи) – студенистые прокладки (изоляторы). Вся система может произвольно приводится в действие, управляясь особой электрической долей мозга, к которой подходят четыре больших нервных ствола, разветвляющиеся в сложную сеть тонких нервных волокон, подходящих к каждому диску.

географам, астрономам

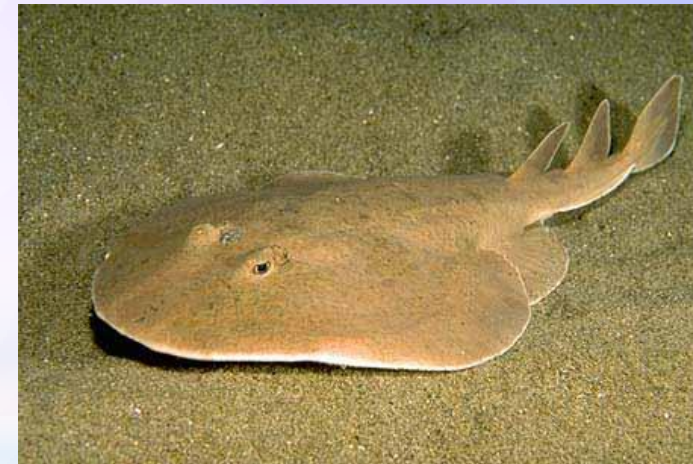
1.Где обитают электрические скаты?

биологам, химикам

1.Что представляют из себя электрические органы у скатов и где они располагаются?

Физикам

Почему электрические скаты не подвергаются действию собственных разрядов?

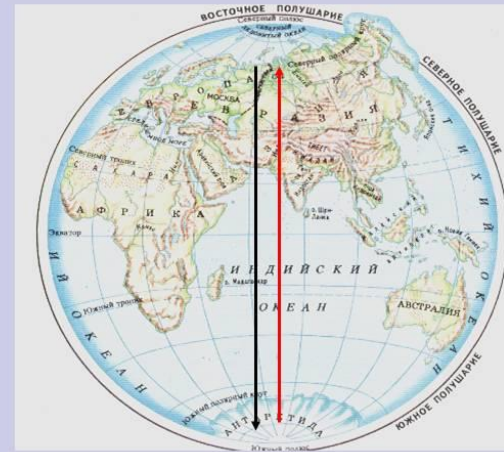


Астрономы, географы



1. Полярные крачки делают самые дальние перелёты. Каждый год они летят из Арктики в Антарктиду. Показать их путь на глобусе.
2. Как птицы ориентируются в пути?

Полярные крачки делают самые дальние перелеты. Каждый год они летят через весь мир из Арктики в Антарктиду, а потом обратно.



В стихотворении А.С. Пушкина «Кавказ» есть такие слова: «Орел, с отдаленной поднявшись вершины, парит неподвижно со мной наравне».

Объясните, почему орлы, ястребы, коршуны и другие крупные птицы, парящие высоко в небе, могут держаться на одной высоте, не взмахивая при этом крыльями. Что их удерживает? О каком физическом явлении «знают» и орлы?



Биологи, химики

Водоплавающие птицы из воды выходят практически сухими. Как объясняется это явление? Вспомните поговорку по этому поводу: «Как с гуся вода».



Астрономы, географы

Как птицы ориентируются при перелётах?



Физики

Почему утки в мороз охотно лезут в воду?



биологи, химики

Зачем крокодилы, находясь на суше разевают пасть?



Учащимся предлагается записать термины, которые они использовали на уроке (по группам)

астрономия	география	физика	химия	биология
солнце звёзды планета Земля	полюс экватор природная зона Арктика Антарктика северное полушарие дрейф льдин	солнечный спектр отражение света диффузия энергия конвекция сила всасывания парение магнитное поле молекулы электричество теплоизолятор изоляторы	сахар крахмал кислород углекислый газ вода жир	хлорофилл лист корень железы кожа шерсть

Вывод: мы рассмотрели процесс фотосинтеза у растений, особенности строения, местообитания животных, их физиологические особенности и всё это сделали с точки зрения естественных наук, доказав тем самым, что они взаимосвязаны.

Рефлексия

Подведение итогов урока, выявление лучших игроков

Домашнее задание:

подготовить вопросы о любом животном, растении, используя знания естественных наук (аналогично работе на уроке)