ОПИСАНИЕ ЗАНЯТИЯ

Название занятия: Рыбы кораллового рифа

Автор: Осташкин П.Ю.

Предмет: Окружающий мир

Целевая аудитория: 3-4 классы

Продолжительность: 45 минут

Место проведения: Приморский океанариум, экспозиции «Тропическое море», «Океанская бездна»

Используемые материалы: планшеты формата А4, листы с заданиями, листы рефлексии, ручки.

Аннотация. Занятие «Рыбы кораллового рифа» проводится в экспозициях «Тропическое море» и «Океанская бездна». В этих экспозициях находится более 100 видов тропических рыб, разнообразных по окраске, поведению, размеру и строению. Школьники познакомятся с рыбами тропических морей, узнают, какую роль в жизни рыб играет коралловый риф, сделают выводы о том, какие факторы угрожают жизни рифа и узнают, как его можно сохранить.

Рекомендации учителю:

1) Перед посещением Океанариума рекомендуется познакомить учеников с терминами «коралловый риф», «тропическое море».
2) Заранее разделить класс на две группы.

После проведения занятия дети смогут:

1) различать основные группы тропических рыб;
2) понимать роль кораллового рифа в жизни его обитателей;
3) выявлять взаимосвязь между деятельностью человека и здоровьем кораллового рифа;
4) осознавать необходимость бережного отношения к окружающему миру.

ПЛАН ЗАНЯТИЯ

Цель занятия:

Образовательная: создание условий для расширения понятийной базы учащихся относительно сообщества кораллового рифа, понимания его уязвимости в рамках ценностной установки «человек-природа».

Деятельностная: формирование у учащихся способности нахождения необходимой информации в незнакомых условиях.

Задачи занятия:

1) Познакомить учащихся с основными группами рыб, представленных в Океанариуме.
2) Способствовать осознанию роли кораллового рифа в жизни его обитателей.
3) Донести до учащихся информацию о том, что сообщество кораллового рифа очень уязвимо, в том числе и в результате прямой или косвенной деятельности человека: коралловые рифы обесцвечиваются и погибают.
4) Подвести учащихся к выводу о необходимости бережного отношения к природе.
5) Научить учащихся самостоятельно работать с информационными стендами, интерактивными экранами.

Ход занятия:

1. Организационный момент (перед входом в экспозицию).

Место проведения: после выхода из экспозиции «Океанская бездна» (школьники выстраиваются в линейку).

Педагог океанариума проводит инструктаж о правилах поведения в экспозиции, раскрывает содержание основных этапов урока, знакомится с классом, знакомит класс с проводницей занятия (японской мохнатоголовой собачкой), которая будет им помогать, информирует о работе с маршрутными листами, с листом рефлексии.

Время выполнения: 5 мин.

2. Этап мотивации и актуализации (перед входом в экспозицию).

Деятельность учителя

– Ребята, познакомьтесь, это японская мохнатоголовая собачка (далее по тексту «собачка») и она приветствует вас сегодня в Приморском океанариуме. Вместе с ней вы оправитесь в увлекательное путешествие на коралловые рифы.

Напишите свое имя на вашем листке перед началом занятия.

Опорные вопросы для диалога с детьми:

- Что такое коралловый риф?
- Почему коралловый риф называют домом рыб?

Время выполнения: 5 мин.

3. Этап изучения нового материала

Место проведения: экспозиции «Океанская бездна», «Подводный тоннель», «Тропическое море».

Первый блок (поисковый)

Деятельность учащихся:

-находят рыб кораллового рифа по опорной таблице;

-читают описание рыбы, которое указано в таблице.

Пример задания: «Привет! У меня на голове есть рог. Он и поможет тебе понять, как меня зовут». Педагог предлагает детям вспомнить, у какого животного в природе, живущего в Африке, есть рог и предположить, как может называться рыбка, у которой есть похожий вырост на голове.

-узнают названия рыб при помощи информационных стендов;

-вписывают в таблицу.

Время выполнения: 10-11 мин.

4. Этап включения в систему знаний

Место проведения: танк с ламантинами. Учащиеся располагаются на скамейке-дереве.

Деятельность учителя:

-подводит итоги первого задания;

-задаёт контрольный вопрос: Почему все рыбы такие разные по строению и окраске?

-участвует в диалоге с учащимися;

-демонстрирует таблички с видами окраски рыб, комментируя фотографии (см. дидактические материалы «Виды окраски рыб»).

Деятельность учащихся:

-обсуждают вопрос педагога в группах;

-отвечают на вопрос;

-выявляют причины окраски рыб.

Время выполнения: 5-6 мин.

Место проведения: Там же (Танк с ламантинами)

5. Второй блок (Практический)

Учащиеся разгадывают кроссворд, отвечая на вопрос собачки «По какой причине рыбы выбирают своим домом коралловый риф?».

Деятельность учителя:

- информирует учащихся о ходе выполнения задания;

-участвует в обсуждении

-подводит итоги.

Деятельность учащихся:

-знакомятся с заданием;

-обсуждают и выполняют задание;

-делают вывод.

Время выполнения: 5-6 мин.

Место проведения: Танк с крылаткой

6. Третий блок (Дискуссионный)

Работа с фотографиями мертвого и живого рифа. Учащиеся читают обращение собачки: «Сегодня коралловый риф и его обитатели подвергаются серьезной опасности! Как ты думаешь, почему? Соотнеси причины гибели рифа и мероприятия по его спасению, используя стрелку».

Деятельность учителя:

-информирует о факторах, указанных в задании (см. опорный текст в дидактических материалах);

-участвует в обсуждении;

-подводит итоги.

Деятельность учащихся:

-слушают педагога;

-на основании фактов, описанных учителем, высказывают предположения;

-делают выводы.

Время выполнения: 5-6 мин.

Место проведения: Тоннель.

7. Четвертый блок (Итоговый)

Подведение итогов занятия. Учитель: «Ребята, сегодня, сегодня, вы со своим новым другом собачкой окунулись в подводный мир и познакомились с его обитателями. Что же мы сегодня узнали?»

Деятельность учителя:

-подводит итоги по теме занятия;

-организует процесс выявления взаимосвязи между жизнью кораллового рифа и его обитателями;

-дает возможность учащимся сделать самостоятельные выводы на основании выполненных заданий, коллективных обсуждений.

Деятельность учащийся:

-отвечают на вопросы учителя;

-делают самостоятельные выводы;

-заполняют лист рефлексии.

Время выполнения: 5-6 мин.

Суммарная продолжительность занятия 40-45 минут.

СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ

1. Боковая линия

Система органов чувств у круглоротых, рыб и некоторых земноводных. Органы боковой линии находятся в коже и подкожных структурах тела и головы. Это кожные каналы, фолликулы, пузырьки, заполненные жидкостью определённого ионного состава. Основная их функция – восприятие низкочастотных колебаний, направления и скорости воды, что даёт возможность животным обходить препятствия и ориентироваться без помощи зрения. Некоторые круглоротые и рыбы способны ощущать напряжение силовых линий электромагнитных полей. Расположение, степень развития и строение боковой линии служат систематическим признаком у многих видов рыб.

2. Отолиты (от Ото... и греч. líthos – камень) или Статолиты

Твёрдые образования, расположенные на поверхности механорецепторных клеток органа равновесия у ряда беспозвоночных и всех позвоночных животных. Происхождение, размер и строение О. варьируют у разных животных: они могут быть продуктом секреторной деятельности клеток или заносятся извне (например, у рака О. служат песчинки); О. млекопитающих — обычно удлинённые (длиной до 10 мкм, шириной 1—3 мкм) кристаллы кальцита ($CaCO_3$). Смещение О. при изменении положения тела и влиянии ускорений вызывает механическое раздражение подлежащих волосковых рецепторных клеток и появление соответствующих сигналов, направляющихся в мозг.

3. Жабры

Органы газообмена водных животных. Представляют разнообразные по происхождению, строению и положению выросты тела с хорошо развитой сетью кровеносных (или лимфатических) сосудов, через тонкие стенки

которых из циркулирующей в них крови или полостной жидкости выделяется в окружающую среду CO2 и поглощается из неё O2.

4. Актиния (от греческого слова aktis (aktinos) луч).

Актинии - отряд морских кишечнополостных животных класса коралловых полипов. На верхнем конце мешковидного тела расположен рот, окруженный щупальцами. Имеются одиночные, реже колониальные формы. Некоторые виды живут в симбиозе с раками-отшельниками.

5. Симбиоз (от греч. *Symbiosis* - сожительство), тесное сожительство организмов двух или более видов, которое, как правило, стало необходимым и полезным для обоих партнеров (симбионтов). По степени соединения партнеров и по их пищевой зависимости друг от друга различают несколько типов симбиоза: паразитизм, комменсализм, мутуализм, нейтрализм.

6. Комменсализм (от лат. *com* — «с», «вместе» и *mensa* — «стол», «трапеза»; буквально «у стола», «за одним столом»; ранее — сотрапезничество) — тип симбиотических отношений; способ совместного существования двух разных видов живых организмов, при которых одна популяция извлекает пользу от взаимоотношения, а другая обычно не получает ни пользы, ни вреда. Комменсализм - переходная форма от нейтрализма к мутуализму

7. Эпиойкия - один организм (комменсал) прикрепляется к организму другого и живёт возле него, используя остатки пищи хозяина (например, рыба-прилипала плавником-присоской прикрепляется к коже акул и других крупных рыб, передвигаясь с их помощью и питаясь остатками их трапезы, водоросли, живущие в шерсти ленивца). Эпиойкия является одним из путей перехода к паразитизму.

8. Заповедник

Не измененные или малоизмененные человеком природные комплексы, которые навсегда исключаются из хозяйственного использования (в том числе посещения людьми) ради сохранения в нетронутом виде эталонов природы, охраны представителей животного и растительного мира, ландшафтов и изучения этого природного комплекса.

Заповедники - высшая категория охраняемых природных территорий. Всякая деятельность, нарушающая природные комплексы или угрожающая состоянию природных объектов, запрещена как на территории заповедника, так и в пределах установленных вокруг них охранных зон.

9. Парниковый эффект

Постепенное потепление климата на планете в результате накопления в атмосфере антропогенного углекислого и других газов (метана, фтор- и хлор углеводородов), которые аналогично покрытию теплицы или закрытым стеклам автомобиля, пропуская солнечные лучи, препятствуют инфракрасному (тепловому) излучению с поверхности Земли.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИЗУЧАЕМЫХ ОБЪЕКТАХ

1. Рыба-солдат

Семейство Голоцентровые (Holocentridae). Рыбы-белки, или солдаты, родов Adioryx, Flammeo, Holocentrus, Myripristis размер 10-25 см. Окраска преимущественно красно-серебристая. Тело окуневидное, сжато с боков, рот и глаза большие, передняя часть спинного плавника с колючими лучами. Рыбы животноядные. Питаются червями и мелкими рыбками. К этому семейству относятся стайные рыбы. Они широко распространены во всех теплых морях. По ночам они рыскают по рифу, днем обычно прячутся в укрытиях.

2. Бабочка-енот

Семейство Щетинозубые (Chaetodontidae). Семейство ярко окрашенных рыб. Размер 10-25 см. Тело высокое, сжатое с боков, округлое. У представителей родов Chelmon и Forciger длинные пинцетообразные рыла. Питание: животноядные. Основное место обитания – Индо-Пацифика.

3. Рыба-носорог

Семейство Хирурговые (Acanthuridae). Размер 15-45 см. Окраска однотонная или многоцветная с контрастными полосами и пятнами. Тело высокое, сжато с боков, округлое или эллипсовидное. У хвостового стебля есть костяной шип, благодаря которому семейство и получило такое название. Спинные плавники с длинными основаниями, лоб крутой. Размножается, выметывая икру в воду. Подавляющее количество видов семейства - растительноядные.

4. Рыба-крылатка

Семейство Скорпеновые (Scorpaenidae). Размер 20-30 см. Окраска коричнево-красная, с серебряными полосами или однотонная. Плавники большие, ярко окрашенные, колючие лучи с ядовитыми протоками, так что этих рыб нельзя брать в руки. Ареал обитания Индо-Пацифика. Хищники.

5. Рыба-прилипала

Семейство прилипаловые (Echeneidae).

Прилипаловые по большинству признаков очень близки к окуневидным, а особенно к ставридовым рыбам, которым они, вероятно, родственны. Они отличаются, однако, тем, что первый спинной плавник, смещенный у них на голову, преобразован в специальную присоску. Эта присоска представляет собой удлиненный овальный диск, окруженный упругим мышечным валиком и помещенный на плоской поверхности головы и передней части спины.

Промысловое значение прилипал очень невелико, хотя их мясо вполне пригодно для употребления в пищу. Жители некоторых тропических стран

использую прилипал для ловли морских черепах, крупных рыб и дюгоней. Для этого на хвостовой стебель прилипалы надевают кольцо, к которому прикрепляют длинную веревку, и выходят в море, захватив с собой рыбу в сосуде с водой или просто буксируя ее позади лодки. Когда черепаха обнаружена, охотники стараются подплыть к ней поближе, а затем бросают в воду своего помощника, который тут же направляется к черепахе и присасывается к ней. После этого остается только осторожно подтянуть прилипалу и его неудачливого «хозяина» к лодке.

6. Скат-хвостокол

Семейство хвостоколовые (Dasyatidae).

Свое название скаты-хвостоколы получили в связи с тем, что верхняя поверхность хвоста вооружена у них одной или несколькими длинными кинжаловидными иглами. Иглы уплощены с боков, покрыты по краям грубыми зазубринами и очень остры у конца. Длина иглы у крупных скатов может достигать 33—37 см. Такая игла прикреплена своим основанием прямо к коже в средней части хвоста и лежит на его поверхности назад острием. Вдоль нижней поверхности ее проходит бороздка, на дне которой размещаются клетки, выделяющие ядовитый секрет. В наших водах скаты-хвостоколы имеются в Черном море и у берегов Приморья. В Черном и Азовском морях встречается хвостокол морской кот (Dasyatis pastinaca), широко распространенный у береговЗападной и Северной
Африки и Европы (вплоть до Северного моря).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Биологическая энциклопедия:

"Жизнь животных" в 6 томах (издательство "Просвещение": М., 1970, под редакцией профессоров Н.А. Гладкова, А.В. Михеева) и "Жизнь растений" в 6-ти томах (издательство «Просвещение», М., 1974, под редакцией А. Л. Тахтаджяна, главный редактор. Чл.-кор. Ан СССР, проф. А. А. Федоров).

2. Кочетов А.М. «Декоративное рыбоводство» (издательство «Просвещение»: М., 1991.-384 с., под редакцией В.И. Сивоглазова, Л.А. Приходько).

3. Дик Миллс. Аквариумные рыбки. Определитель (издательство «Астрель»: М., 2003, - 304 с., под редакцией Джейна Кука).

4. Биология. Современная иллюстрированная энциклопедия.» (издательство «Росмэн»: М., 2006, гл. Ред. А. П. Горкин).

5. Биологический энциклопедический словарь. Гл. ред. М. С. Гиляров; Редкол.: А. А. Бабаев, Г. Г. Винберг, Г. А. Заварзин и др. — 2-е изд., исправл. — М.: Сов. Энциклопедия, 1986.

6. Экологический энциклопедический словарь. Кишинев: Главная редакция Молдавской советской энциклопедии. И.И. Дедю. 1989.

7. Сабунаев В.Б. «Занимательная ихтиология» (издательство «Детская литература», отв. редактор Г.П. Гроденский – Ленинград, 1967).

Задания к занятию

РЫБЫ КОРАЛЛОВОГО РИФА

Привет! Меня зовут Мохнатоголовая Собачка.

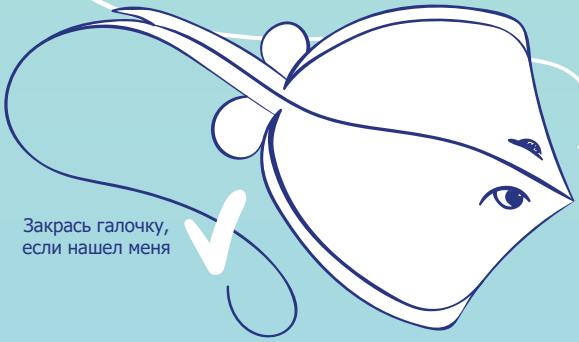
А как зовут тебя? _____

Сегодня мне понадобится твоя помощь в спасении кораллового рифа! Чтобы справиться с этой задачей, нужно сначала его изучить! Какие рыбы живут на коралловом рифе?

_____

_____

Привет! Меня называют морским котом, и у меня есть шип. Как меня зовут?

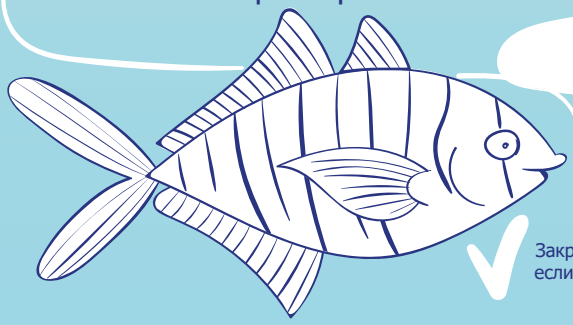


Закрась галочку, если нашел меня

Привет! Я прикрепляюсь к крупным рыбам специальной присоской и путешествую. Как меня зовут?

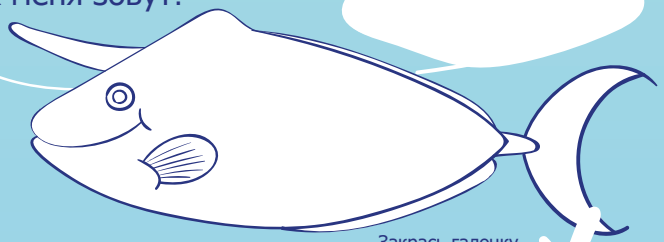
Закрась галочку, если нашел меня

Привет! Я стайная и яркая рыба океанических просторов. Как меня зовут?



Закрась галочку, если нашел меня

Привет! У меня на голове есть рог. Он и поможет тебе понять, как меня зовут!

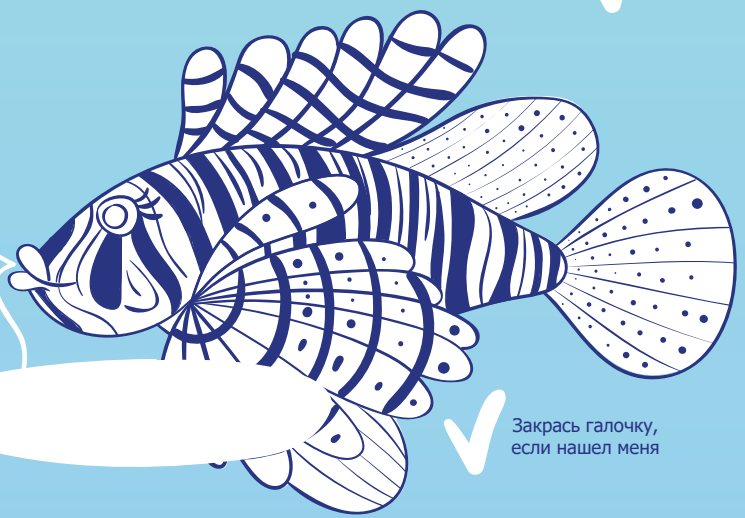


Закрась галочку, если нашел меня

Привет! Из-за моей яркой и разнообразной окраски меня назвали так же, как и красивое насекомое с крыльями. Кто я?

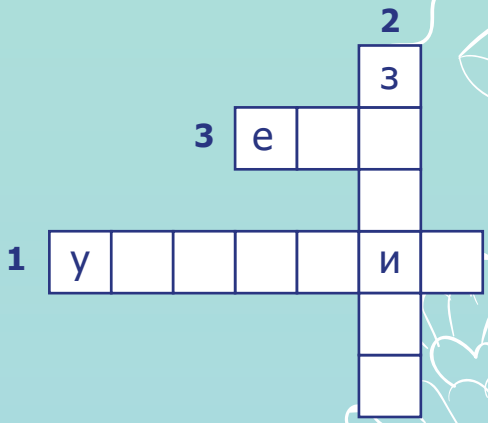
Закрась галочку, если нашел меня

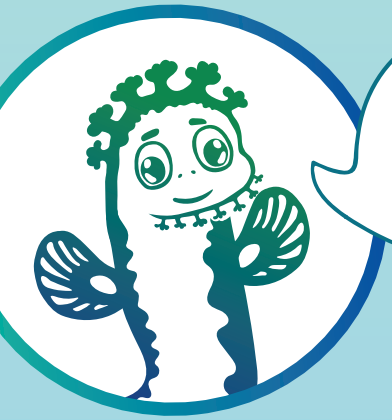
Привет! Будь ОСТОРОЖЕН! Я ядовитая рыба! Как меня зовут?



Закрась галочку, если нашел меня

Молодец! Ты отлично справился!
А теперь подумай, по какой причине эти рыбы выбрали своим домом коралловый риф?





Получилось? Здорово! Сегодня коралловый риф и его обитатели подвергаются серьезной опасности! Как ты думаешь, почему? Соотнеси причины гибели рифа и возможности его спасения, используя стрелку. Обсуди с учителем.

Звезда терновый венец

Создание заповедников

Загрязнение океана

Бережное отношение к природе

Парниковый эффект (повышение температуры)

Изучение кораллового рифа

Отлично! Ты хорошо потрудился!
Теперь я знаю, как сохранить коралловый риф для его обитателей!
До новых встреч!