

Тема «Внешнее строение рыб»

Цель: раскрыть особенности внешнего строения рыб в связи с жизнью в воде.

Задачи:

образовательная - способствовать формированию представлений обучающихся о положении рыб в системе органического мира; способствовать осознанию существенных признаков внешнего строения и способах передвижения рыб в водном образе жизни;

развивающая - способствовать обучению школьников умению находить необходимые сведения в тексте учебной статьи; отвечать на вопросы; конструировать ответы; устанавливать причинно-следственные связи между организмами и окружающей природой; проводить наблюдения за живыми животными;

воспитательная – способствовать формированию умений обучающихся работать в группах; осуществлять сотрудничество с учителем и одноклассниками; применять теоретические знания на практике.

Тип урока - урок изучения нового материала.

Методы: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский, моделирования.

Оборудование: таблицы, живые рыбы, влажные препараты, лупы, контуры рыб, цветные карандаши.

Содержательная часть урока

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся
Организационный	Приветствие участников урока. Организация начала урока (психологический настрой обучающихся).	Приветствие учителя, контроль готовности к уроку.
Первичное введение материала с учетом закономерностей процесса познания при высокой мыслительной активности уч-ся.	Проводит инструктаж по выполнению заданий: Повторение основных признаков хордовых животных. Задание 1. Определение основных общих признаков позвоночных животных «Признаки хордовых животных»; Задание 2. Составление схемы классификации хордовых животных (до классов). Обратит внимание на положение рыб в системе хордовых животных. Почему эти животные относятся к подтипу Черепные?	1. Работают в малых группах по составлению таблицы «Признаки хордовых животных». 2. Индивидуально у доски схемы «Классификации хордовых животных». Проговаривают отличительные признаки бесчерепных и черепных животных.
Указание на то, что уч-ся должны запомнить.	Тема урока «Внешнее строение рыб». Почему Организация работы в группах.	Запись темы урока в тетрадь. Тип Хордовые Подтип Позвоночные, или черепные

		Надкласс Рабы.
Мотивация запоминания и длительности сохранения в памяти.	Определение среды обитания рыб. Беседа об адаптации животных к водной среде обитания. <i>Физминутка (капитан 2 команды - гимнастика для глаз)</i> Организация лабораторной работы «Внешнее строение рыбы». Распределение заданий по группам	Перечисление факторов водной среды: плотность воды, прозрачность воды, способность воды растворять различные вещества, малое содержание кислорода.
Актуализации техники запоминания (работа с опорными для памяти материалами, смысловая группировка и т.д.) Первичное закрепление под руководством учителя посредством прямого повторения, частичных выводов. Контроль результатов первичного запоминания. Внутренне повторение и постоянное применение полученных знаний и навыков для приобретения новых.	Задание 3. Лабораторной работы № 6 стр. 156-157	3. Выполнение лабораторной работы «Внешнее строение и особенности передвижения рыбы» заполнение таблицы. Сообщение результатов, анализ результатов, записи в тетради. Формулирование выводов о проделанной работе.
Частое включение опорного материала для запоминания в контроль знаний, регулярная оценка результатов запоминания и применения. Рефлексия.	Задание 4. Моделирование аквадома (хрящевые рыбы, костные рыбы; донные рыбы (бентос), активно плавающие рабы (нектон), с учетом, формы тела, покровы тела, органов передвижения, органов ориентирования.	4. Моделирование аквадома (хрящевые рыбы, костные рыбы; донные рыбы (бентос), активно плавающие рабы (нектон). Защита модели с учетом, формы тела, покровы тела, органов передвижения, органов ориентирования.
Домашнее задание	п. 33, вопросы после параграфа. Оформить результаты Л. работы в тетради. Сообщение об интересных фактах из жизни рыб; презентация об аквариумных рыбах, с рекомендациями для начинающих аквариумистов.	Запись домашнего задания в дневники.

Общие признаки хордовых животных

Выберите из пары признаков только те, которые характерны для хордовых животных. Неверные признаки вычеркнуть.

1. Скелет наружный хитиновый или известковый;
2. Скелет внутренний хрящевой или костный;

1. Животные имеют лучевую симметрию тела;
2. Животные двусторонне-симметричные;

1. Кровеносная система замкнутая;
2. Кровеносная система незамкнута;

1. Двухслойные животные;
2. Трехслойные животные.

Общие признаки хордовых животных

Выберите из пары признаков только те, которые характерны для хордовых животных. Неверные признаки вычеркнуть.

3. Скелет наружный хитиновый или известковый;
4. Скелет внутренний хрящевой или костный;

3. Животные имеют лучевую симметрию тела;
4. Животные двусторонне-симметричные;

3. Кровеносная система замкнутая;
4. Кровеносная система незамкнута;

3. Двухслойные животные;
4. Трехслойные животные.

Лабораторная работа № 6

«Внешнее строение и особенности передвижения рыб»

Цель: _____

Признаки внешнего строения рыб	Факторы водной среды (на доске)	№ задания в лабораторной работе	страница в учебнике	Адаптационные особенности (приспособления к водному образу жизни)
Форма тела		1	с.155 Приложение №1 (дополнительный текст) + таблица на доске	
Окраска тела		3	Приложение №2 (дополнительный текст)	
Покровы тела: слизь, чешуя		2	с. 155 Приложение №3 (дополнительный текст)	
Отделы тела		4	с.155 рис. 117 Б, с. 155	
Органы чувств		5	с.156 рис. 117 Б, с. 155	
Органы движения		6	с. 155	

Вывод: (Поясните, почему рыбы хорошо приспособились к жизни в воде?) _____

Форма тела рыб

Вода – среда более плотная, чем воздух, и оказывает большее сопротивление движущемуся предмету. Чтобы передвигаться в такой среде, её приходится постоянно «разрезать» – и это может делать только продолговатый предмет, нечто вроде «веретена», слегка сжатого с боков, с относительно заострённым передним концом. Поэтому рыбы имеют обтекаемую форму тела.

Форма тела меняется с глубиной:

веретенообразная форма тела у неглубоководных рыб,

лентовидная форма тела у глубоководных рыб

и дисковидная форма тела у донных рыб.

Но мало иметь обтекаемую форму – нужно ещё, чтобы движущийся предмет представлял собой «монолит», если его передняя часть будет колебаться относительно задней – вектор силы окажется смещённым, преодолевать сопротивление водной среды было бы тогда весьма затруднительно.

В водной среде наибольшие шансы на выживание у тех особей, у которых череп неподвижно сочленён с позвоночником – иными словами, те, которые не имеют шейных позвонков.

Окраска тела рыб

Окраска рыбы может иметь различное биологическое значение. Она позволяет рыбе оставаться незамеченной при нападении на жертву (полосы у щуки или окуня скрывают рыбу в зарослях подводной растительности).

В ряде случаев стратегия окрашивания прямо противоположна - яркой окраской тела рыба пытается напугать врага или пищевого (полового) конкурента.

Брачные наряды имеют другую цель - привлечь внимание полового партнера.

Глубоководные рыбы имеют светящиеся органы, большие глаза, рыбы красного, фиолетово-черные, черного цвета или бесцветные.

Чешуя рыб

Чешуя обеспечивает хорошую обтекаемость тела.

Чешуя препятствует образованию складок кожи при движении, особым образом организует обтекающие потоки и защищает мышечные волокна, прикрепленные коже, а также внутренние органы от давления воды.

В особых случаях чешуя защищает рыбу от зубов хищника.

Среди рыб распространена чешуя трех форм: плакоидная, ганоидная, костная.

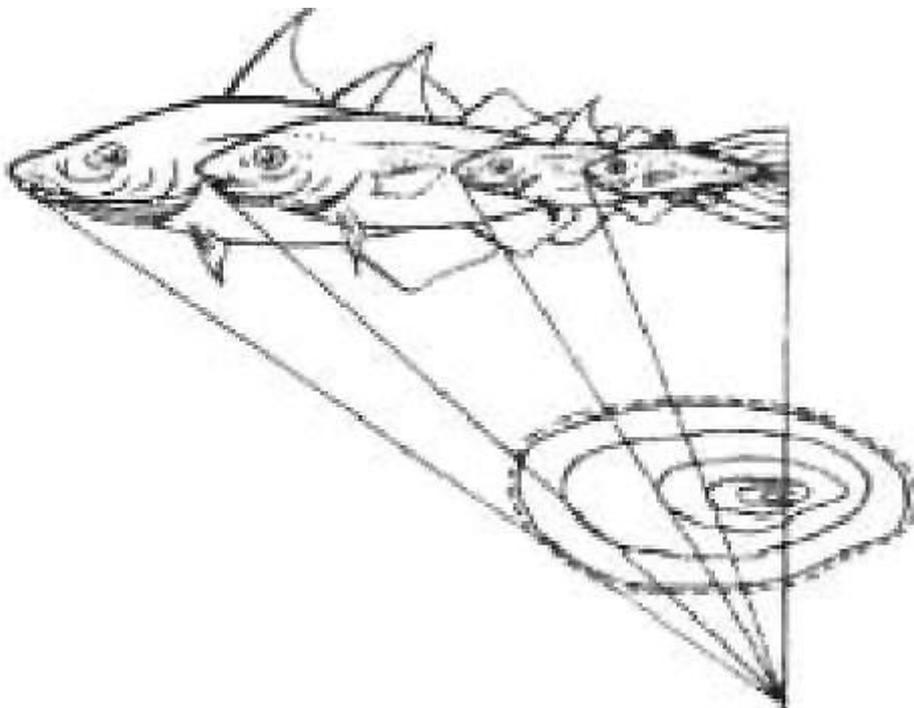


Рис. Изменение размеров тела и чешуи в процессе роста рыбы

Лабораторная работа № 6

«Внешнее строение и особенности передвижения рыб»

Цель: Изучить особенности внешнего строения и способы передвижения рыб связанные с особенностями водной среды обитания.

Признаки внешнего строения рыб	Факторы водной среды (на доске)	№ задания в лабораторной работе	страница в учебнике	Адаптационные особенности (приспособления к водному образу жизни)
Форма тела Окраска тела	Плотность воды Высокое давление на больших глубинах Прозрачность воды	1 3	с.155 Приложение №1 (дополнительный текст) Приложение №2 (дополнительный текст)	Обеспечивает хорошую обтекаемость тела, способность обитать на разных глубинах. Окраска позволяет рыбе оставаться незамеченной при нападении на жертву напугать врага или конкурента, привлечь внимание полового партнера.
Покровы тела: слизь, чешуя	Плотность воды давление на больших глубинах	2	с. 155 Приложение №3 (дополнительный текст)	Обеспечивает хорошую обтекаемость тела, препятствует образованию складок кожи при движении, защищает мышечные волокна, прикрепленные коже, а также внутренние органы от давления воды. В особых случаях чешуя защищает рыбу от зубов хищника
Отделы тела	Плотность воды	4	с.155 рис. 117 Б, с. 155	преодолевать сопротивление водной среды
Органы чувств	Способность воды растворять различные вещества. Текучесть воды	5	с.156 рис. 117 Б, с. 155	Ориентирование в водной среде
Органы движения	Плотность воды	6	с. 155	Активное перемещение, кормовые миграции, миграции связанные с размножением

Вывод: (Поясните, почему рыбы хорошо приспособились к жизни в воде?) _____

-

Примерная программа по биологии основного общего образования

Демонстрации:

Строение и многообразие рыб

Лабораторные и практические работы

Выявление особенностей внешнего строения рыб в связи с образом жизни

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения биологии ученик должен

знать/понимать

• признаки биологических объектов: живых организмов: животных.

уметь

• объяснять: взаимосвязи организмов и окружающей среды

• изучать биологические объекты и процессы: описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за поведением животных, описывать биологические объекты;

• распознавать и описывать: на живых объектах и таблицах органы животных разных отделов, животных отдельных типов и классов;

• выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания;

• определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);

• проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах