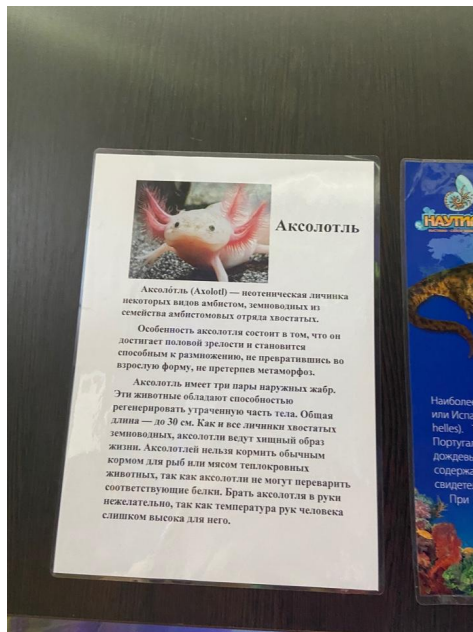


Какими особыми способностями обладают обитатели глубоких вод?

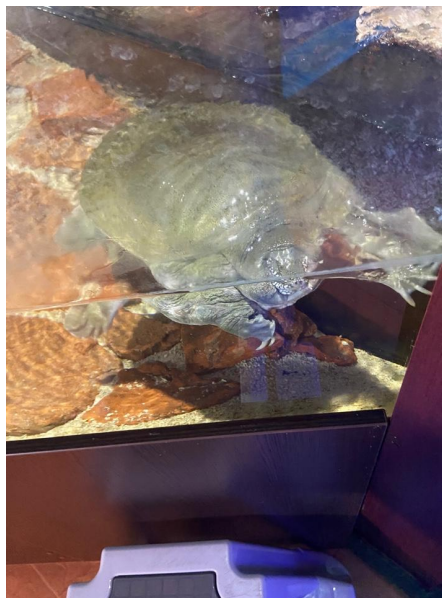
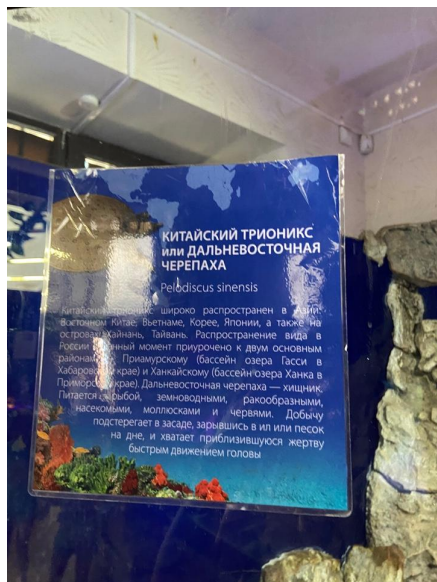
Выполнил: Жильцов Ярослав , 1 В класс

Научный руководитель: Ермайкина Наталья Николаевна

Зоопарк г. Ижевска



Зоопарк г. Ижевска



Зоопарк г. Ижевска



Цель работы

Определить какие особые способности помогают выжить обитателям глубоких вод.

Задачи

- Найти и прочитать по теме литературу.
- Выбрать подводных жителей для исследования, обитающих на глубине более 200м.
- Оценить их строение тела, методы охоты и размножения
- Выявить отличия глубоководных рыб от рыб, обитающих у поверхности
- Составить сравнительную таблицу
- Подтвердить гипотезу о уникальных способностях глубоководных обитателей

Гипотеза

Я предполагаю что, глубоководные обитатели обладают специальными способностями, чтобы жить на глубине морей и океанов.

Условия жизни глубоководных рыб



- Темнота
- Высокое давление
- Низкая температура воды
- Мало пищи
- Мало кислорода, чтобы дышать

Черный живоглот



Черный живоглот



Черный живоглот



Единорог рыба гребень



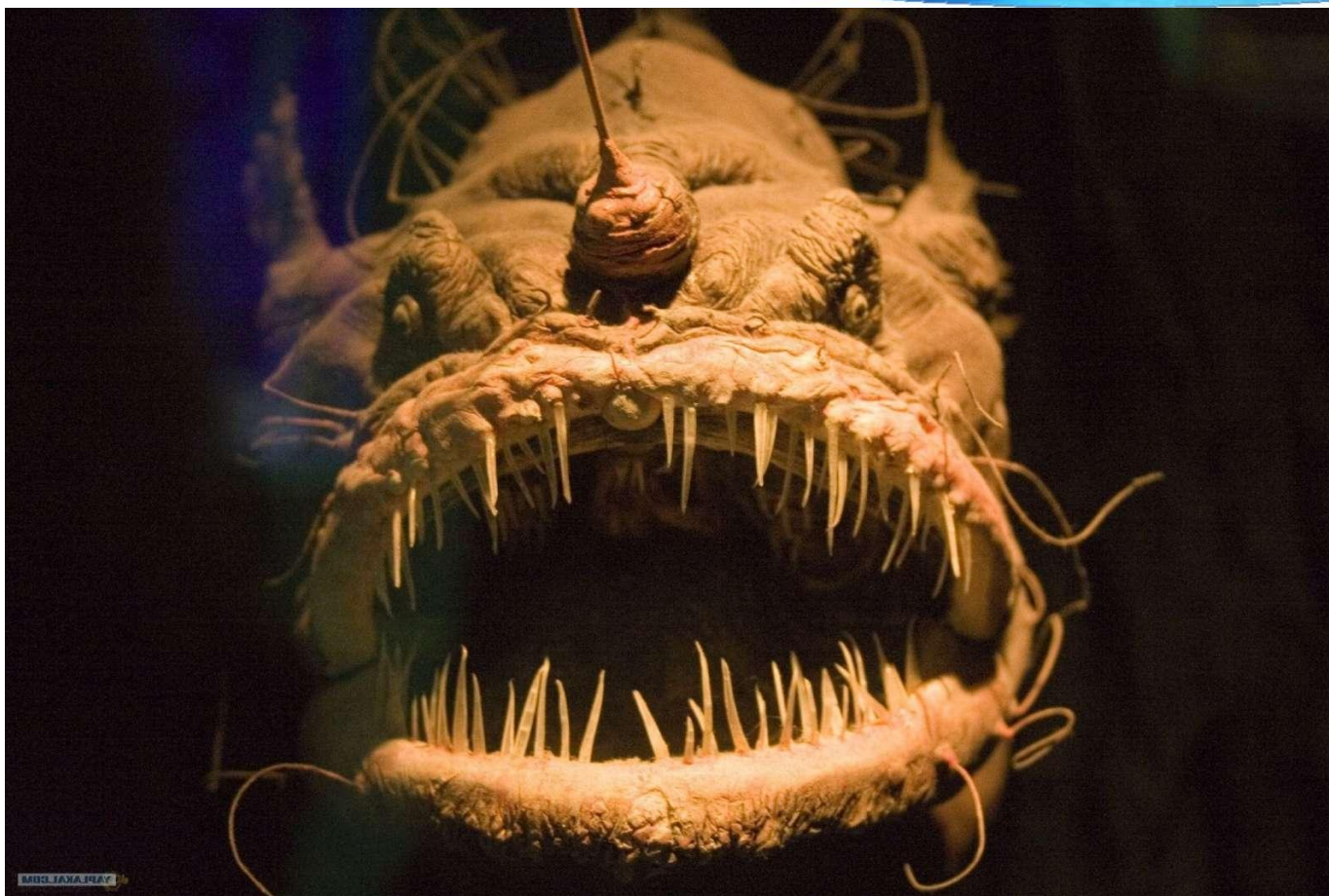
Рыба нетопырь



Рыба нетопырь



Удильщик (морской чёрт)



Удильщик (морской чёрт)



Удильщик (морской чёрт)



Сравнение глубоководных рыб и рыб обитающих у поверхности воды

Признак	Рыбы с поверхности воды (до 100м.)	Глубоководные рыбы (от 200 до 8000м)
Форма тела и цвет	Чаще всего обладают обтекаемой формой тела для того, чтобы быстро плавать. Цвет брюшка светлее, чем спинки, чтобы со дна рыба не была видна хищникам	Форма тела специфическая (сплюснутая, узкая, лентовидная, с наростами и шипами, амебообразная) для лучшей маскировки. Цвет чаще темный(маскировка).

Сравнение глубоководных рыб и рыб обитающих у поверхности воды

Признак	Рыбы с поверхности воды (до 100м.)	Глубоководные рыбы (от 200 до 8000м)
Способы добывать пищу у хищных рыб	Охотятся либо за счет возможности развить высокую скорость, острых зубов; либо стаями (косяк)	Нет стай (косяков). Одиночки в охоте. Хищники имеют строение зубов , чтобы удерживать добычу, некоторые способны заглатывать добычу целиком. Часть видов имеют светящиеся приспособления (например, удильщики) чтобы привлекать на удочку добычу. Некоторые имеют чернильные мешки, чтобы выбрасывать чернила в случае охоты и опасности.

Сравнение глубоководных рыб и рыб обитающих у поверхности воды

Признак	Рыбы с поверхности воды (до 100м.)	Глубоководные рыбы (от 200 до 8000м)
Зрение	Хорошо видят на расстоянии метра. Есть рыбы с возможностью различать предметы на расстоянии до 10 м.	На больших глубинах преобладает свет синего спектра. У некоторых видов глаза имеют гигантские размеры и составляют 30—50 % длины головы (миктофовые, нансении, топорики-поллипнусы), а у других глаза не видят или вообще отсутствуют (идиакантовые, ипноповые). Чувствительность к свету глаз некоторых видов в 100 раз превосходит человеческую.

Сравнение глубоководных рыб и рыб обитающих у поверхности воды

Признак	Рыбы с поверхности воды (до 100м.)	Глубоководные рыбы (от 200 до 8000м)
Скелет и мускулатура	Хорошо выраженный скелет и мускулатура у хищных видов позволяют развивать высокую скорость передвижения и активность рыб.	Чем глубже среда обитания, тем более желеобразное тело у рыб и меньше доля костной структуры. Кроме того, плотность тела снижается за счёт повышенного содержания жира, и уменьшения веса скелета (меньший размер, толщина). Подобные характеристики делают обитателей глубин медлительными и менее подвижными по сравнению с поверхностными рыбами.

Сравнение глубоководных рыб и рыб обитающих у поверхности воды

Признак	Рыбы с поверхности воды (до 100м.)	Глубоководные рыбы (от 200 до 8000м)
Плавательный пузырь (для того чтобы рыба не утонула под из-за своего веса)	Есть плавательный пузырь, соединен с кишечником.	У многих глубоководных рыб он отсутствует, а у большинства обладающих пузырем он не соединяется с кишечником при помощи протока. У глубоководных рыб связывание и накопление кислорода внутри плавательного пузыря, возможно, осуществляется жирами. Например, у гоностомовых пузырь наполнен жиром

Сравнение глубоководных рыб и рыб обитающих у поверхности воды

Признак	Рыбы с поверхности воды (до 100м.)	Глубоководные рыбы (от 200 до 8000м)
Изученность видов рыб	Хорошо изучены	У некоторых видов не известны подробности (методы охоты, защиты, размножения). Проводится изучение глубин и открытие новых видов рыб.

Приспособления рыб для жизни в глубинах

- форма и цвет тела
- уменьшенный вес скелета, повышенное содержание жира и воды в тканях
- специальные приспособления для охоты (удочки, маскировка, свечение, строение зубов и пасти)
- особенности размножения (личинки всплывают на поверхностные слои вод. там живут до взросления)
- глаза гигантских размеров, либо слепые.

A decorative header with a blue, wavy, water-like texture. The color transitions from a lighter blue at the top to a darker blue at the bottom, with white highlights suggesting ripples and reflections.

Спасибо за внимание!