**Урок 4. Хрящевые и костные рыбы**

**Предметные результаты:** усвоение характерных признаков классов рыб, умение их описывать, называя отличительные признаки, находить общее и различия, объединять рыбы в группы.

**Метапредметные результаты:** находить сходство и различие между объектами, обобщать полученную информацию. Находить и выделять нужную информацию в учебнике. Умение структурировать знания в виде таблицы, умение анализировать рисунки.

**Личностные:** проявление творческого отношения к учебному процессу.

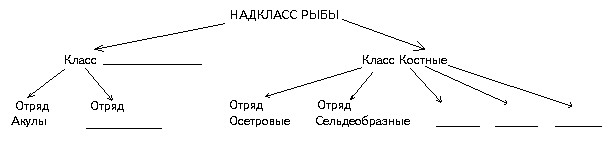
***Тест***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Вопрос/ ответ | |
| 1 | Что составляет основу внутреннего скелета рыб? | |
| 1). Позвоночник, конечности; | 3).Позвоночник, череп; |
| 2). Конечности, череп; | 4). Конечности, позвоночник, череп. |
| 2 | Какая кровь проходит через сердце рыб? | |
| 1). Только артериальная; | 3). И артериальная и венозная; |
| 2). Только венозная; | 4). Кровь обогащенная кислородом. |
| 3 | Какой орган не позволяет рыбе утонуть под тяжестью своего веса? | |
| 1). Чешуя; | 3). Плавательный пузырь; |
| 2). Боковая линия; | 4). Плавники. |
| 4 | В каком отделе пищеварительной систем происходит всасывание питательных веществ в кровь | |
| 1). Пищеводе; | 3). Кишечнике; |
| 2). Желудке; | 4). Ротовой полости. |
| 5 | Где происходит газообмен | |
| 1). Жабрах; | 3). Жаберных лепестках; |
| 2). Жаберных тычинках; | 4). Жаберных дугах. |
| 6 | Кровеносная система рыб состоит из | |
| 1). 1 предсердия и 1 желудочка; | 3). 1 предсердия и 2 желудочков; |
| 2). 2предсердий и 1 желудочка; | 4). 2 предсердий и желудочков. |
| 7 | Из каких отделов состоит центральна нервная система (ЦНС) | |
| 1). Головного и черепно – мозговых нервов; | 3). Спинного мозга и спино-мозговых нервов; |
| 2). Черепно – мозговых нервов и спинного мозга; | 4). Головного мозга и спинного мозга. |
| 8 | С помощью какой системы удаляются из организма излишние соли, вода и вредные для организма продукты жизнедеятельности | |
| 1). Пищеварительной; | 3). Выделительной; |
| 2). Кровеносной; | 4). Дыхательной. |
| 9 | Какие органы относятся к выделительной системе | |
| 1). Почки, анальное отверстие; | 3). Почки, мочевой пузырь; |
| 2). Мочеточники, жабры; | 4). Почки, мочеточники, мочевой пузырь. |

***Задание1. Вставьте пропущенные слова:***

Рыбы — исключительно водные \_\_\_\_\_\_животные. Тело обычно покрыто \_\_\_\_\_. Рыбы передвигаются при помощи \_\_\_\_тела и работы хвостового \_\_\_\_\_, имеют две пары конечностей — \_\_\_\_и \_\_\_\_\_\_плавники.  Хорда в процессе эмбрионального развития замещается \_\_\_\_\_\_. Дыхание \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_\_ круг кровообращения, органы выделения — туловищные *\_\_\_\_\_\_*. Многие виды имеют плавательный \_\_\_\_\_. Центральная нервная система состоит из \_\_\_\_и \_\_\_\_мозга. Органы чувств хорошо развиты. Раздельнополы, оплодотворение чаще \_\_\_\_\_\_.

***Задание№ 2.Заполните схему:***



***Задание№3. Какие признаки характерны для представителей класса Хрящевые рыбы?***

|  |  |
| --- | --- |
| ***Рот - на нижней стороне Парные плавники расположены горизонтально*** | Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.  1) отсутствие жаберных крышек  2) осевой скелет костный или костно-хрящевой  3) отсутствие плавательного пузыря  4) только наружное оплодотворение  5) обитают в реках, озёрах, прудах  6) обитают в морях и океанах |

***Задание№4. прочитайте из текста параграфа 34 об акулах и скатах и установите соответствие между признаком и животными, для которых он характерен:***

|  |  |
| --- | --- |
| **ПРИЗНАК** | **ЖИВОТНЫЕ** |
| A) тело удлинённое торпедообразное  Б) большинство видов ведёт донный образ жизни  В) питаются преимущественно донными моллюсками  Г) кожа покрыта чешуей, каждая чешуйка представляет толстую пластинку с выростом на поверхности-зубцом, окруженным твердой эмалью  Д) голова оканчивается вытянутым рылом—рострумом  Е) хвостовой плавник превратился в тонкий жгут  Ж) мощный хвостовой плавник заканчивается торчащей вверх острой лопастью.  З) стремительные пловцы | 1) акулы  2) скаты |

***Задание№5. Известно, что чёрная акула  — хрящевая хищная рыба. Используя эти сведения,*** ***выберите из приведённого ниже списка три утверждения, относящихся к описанию данных признаков этого животного.***

1)  Чёрная акула обитает в тёплых водах умеренной и тропической зон.

2)  У них вытянутое тело, большие глаза и толстые губы.

3)  Длина чёрной акулы составляет 1–1,4 м.

4)  Спинные плавники лишены шипов.

5)  У чёрной акулы скелет хрящевой, плавательный пузырь отсутствует.

6)  Чёрная акула охотится на костных и хрящевых рыб, головоногих моллюсков.

***Задание №6. Пользуясь текстом «Хрящевые и костные рыбы», ответьте на вопросы.***

1.Найдите признаки хрящевых рыб

2.Почему скаты, лёжа на дне, пропускают воду через брызгальце, а не через жаберные щели?

3.Чем можно объяснить большую плодовитость костных рыб по сравнению с акулами?

4.Почему акулы должны находиться в постоянном движении?

***ХРЯЩЕВЫЕ И КОСТНЫЕ РЫБЫ***

Современные представители хрящевых рыб (акулы и скаты) утратили броню и костный скелет своих предков. Скаты имеют плоское тело и плавают у дна, питаясь, в основном, моллюсками. Акулы живут в открытом море, питаясь костными рыбами и иногда млекопитающими. Хрящевые рыбы получили своё название потому, что их внутренний скелет построен из хряща. Жаберных крышек нет, поэтому акулы дышат, заглатывая ртом воду и пропуская её через жаберные щели, расположенные, спереди по бокам тела или снизу. Большинство скатов, которые подолгу лежат на дне, пропускают воду через брызгальце (остаток ещё одной жаберной щели), расположенное на верхней стороне тела. Хрящевые рыбы –существа живородящие, яйцеживородящие и яйцекладущие. Зародыши развиваются долго –от 4 месяцев до 2 лет в зависимости от вида. Плодовитость у живородящих и яйцеживородящих невелика. Акулята, вылупившиеся в чреве матери, могут съесть своих братьев и сестёр. Яйцекладущие откладывают от двух до нескольких десятков яиц. Полярная акула и некоторые скаты откладывают до 500 яиц. Яйца защищены крепкой капсулой, надёжно защищающей зародыш от врагов. Плавательного пузыря у большинства этих рыб нет. Только у песчаных акул есть «воздушный карман» желудка. У костных рыб скелет в основном костный. Жабры прикрыты крышками, движения которых активно прогоняют воду через жабры. Плавательный пузырь есть у большинства видов костных рыб. Встречаются рыбы и без плавательного пузыря, например, камбала. Оплодотворение у большинства внешнее, хотя встречаются иногда виды, у которых оплодотворение внутреннее. Икра развивается от нескольких часов до нескольких месяцев (у лососей). Плодовитость костных рыб различна. Некоторые африканские рыбки откладывают от 12до 14 икринок, а процесс их вынашивания происходит во рту. Луна-рыба вымётывает до 300 млн. икринок.

***Задание№7. Используя текст учебника стр.154 «Лопастеперые рыбы» и картинки ответьте на вопросы?***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Н\отряд Кистеперые** | **Двоякодышащие рыбы** | 1.К какому подклассу относятся Кистеперые и двоякодышащие?  2.О чем говорит название «Двоякодышащие»?  3.Где обитают двоякодышащие?  4.Представитель кистеперых рыб?  5.Где обитают кистеперые рыбы?  6. Среди костных рыб самые древние представители? |
| IMG_256 | IMG_256 |

***Задание№8. Заполните таблицу:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Признаки** | **Хрящевые рыбы** | **Костные рыбы** |
| Кол-во видов |  |  |
| Среда обитания |  |  |
| Представители |  |  |
| Скелет |  |  |
| Дыхание |  |  |
| Движение |  |  |
| Питание |  |  |
| Кровеносная система |  |  |
| оплодотворение |  |  |
| Размножение |  |  |

**Задание на дом** Изучить § 3 изучить.

Решить одно из заданий (на выбор):

1. Подготовить сообщение по теме: «Самые, самые в мире рыб».

2) Найди ошибку:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А)Царство: Беспозвоночные  Тип: Хордовые  Класс: Хрящевые  Отряд: Скаты  Вид: Скат - хвостокол | Б)Царство: Рыбы  Тип: Хордовые  Класс: Хрящевые  Отряд: Акулы  Вид: Голубая акула | В)Царство: Животные  Тип: Бесчерепные  Класс: Костные  Отряд: Кистеперые  Вид: Латимерия |

3)•Однажды на ярмарке в Нью-Йорке в открытом стеклянном сосуде с водой были выставлены золотые монеты. В воде, охраняя их, плавали рыбы. Почему ни одной монеты не было украдено?

**Электронные ресурсы:**

1)Библиотека ЦОК https:// m .edsoo .ru/863db010

**2)**Облако знаний[https://school.oblakoz.ru/class/](https://school.oblakoz.ru/class/43a39743-63f5-4fb1-b4ec-57646cd3098e)