Технологическая карта для изучения темы «Надкласс Рыбы»

1. Используя интернет – ресурсы, текст параграфа 30, познавательный фильм (https://www.youtube.com/watch?v=ErgSJv8gnOg ), заполнить таблицу:

**Таблица**

**«Приспособления во внешнем и внутреннем строении рыб в связи с водным образом жизни»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Факторы водной среды | | Черты приспособленности | Биологическое значение |
| 1.Большая плотность воды  2.Прозрачность  3.Способность растворять различные вещества, малое содержание кислорода  4.Текучесть | | 1.Обтекаемая форма тела  2.Слизь  3.Чешуя, их черепитчатое расположение  4.Боковая линия  5.Плавники  6.Жаберное дыхание |  |
| 5.Высокое давление на больших глубинах  6.Сильное поглощение солнечных лучей (солевой режим, свойства грунта, течения и т.д.) | 7.Форма тела меняется от веретенообразной у неглубоковидных видов к лентовидной у глубоководных и дисковой у донных  8.Глубоководные рыбы имеют светящиеся органы, огромные глаза, это рыбы красного, фиолетово – черного, черного цвета или не окрашенные вовсе | |  |

1. Изучив текст параграфа 31, выполните задания:

**Таблица «Скелет рыбы»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Отделы тела | Отделы скелета | Кости, образующие скелет | Функции отделов |
| 1.Голова | череп |  |  |
| 2. Туловище  3.Хвост | Позвоночник  А) туловищный отдел  Б) хвостовой отдел |  |  |
| 4.Плавники  А) парные  Б)непарные | Скелет парных плавников:  А) пояса конечностей  - плечевой  - тазовый  Б)скелет парных плавников  Скелет непарных плавников  А) основа для прикрепления  Б) скелет непарных плавников |  |  |

1. По параграфу 31 заполнить таблицу:

Таблица «Особенности внутреннего строения рыб»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Системы внутренних органов | Особенности строения | значение |
| 1.пищеварительная  2.дыхательная  3.кровеносная  4.нервная  5.выделительная  6.половая |  |  |

1. Выполнить терминологическую работу, определения выучить

Артериальная кровь, венозная кровь, артерии, вены, капилляры, пойкилотермные животные

1. Тема «Размножение рыб»

Перерисовать схему и выполнить терминологическую работу

самка икра

Рыбы наружное оплодотворение зигота

самец сперматозоиды зародыш

личинка

малек

взрослая рыба

**терминологическая работа**: нерест, яичники, семенники, проходные рыбы

ответить на вопрос: Какое биологическое значение имеет откладывание большого количества икринок.

1. Тема: Многообразие рыб

Изучив параграф 33, выполните задания: 1.Перерисовать схему и заполнить таблицу.

Надкласс Рыбы

Класс Хрящевые рыбы Класс Костные рыбы

Отряд Акулы Отряд Скаты Подклассы

Лучеперые

Костно - хрящевые

Двоякодышащие

Кистеперые

Заполнить таблицу: **Систематические группы рыб**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Систематические группы рыб | Признаки группы | Представители |
|  |  |  |

1. Тема: Хозяйственное значение и охрана рыб

Изучив параграф 34, используя интернет – ресурсы, выполните задания:

Задание: 1. начертите схему «Значение рыб»

2. Заполните таблицу: **Причины снижения численности рыб и меры охраны**

|  |  |
| --- | --- |
| Причины снижения численности рыб | Меры охраны, предусмотренные законом |
| 1. Загрязнение водоемов |  |
| 1. Строительство ГЭС, плотин, преграждающих доступ проходным рыбам к местам нереста |  |
| 1. Перевылов рыбы, влияющий на нормальное ежегодное восстановление численности; браконьерство |  |
| 1. Обмеление рек |  |

1. Решите биологические задачи:
2. Опытные рыбаки знают, что плеск весел, стук по борту лодки отпугивает многих рыб, но громкий разговор на берегу рыб не беспокоит. Если поставить на столик с аквариумом будильник, то при его звоне рыбки забеспокоятся. Если будет звенеть подвешенный в воздухе будильник, рыбки не будут беспокоиться. Объясните эти явления.
3. Объясните с научной точки зрения, почему из 9 млн икринок, выметываемых во время нереста одной самкой трески, только 2 – 3 рыбы вырастают до взрослого состояния.
4. Энергетики сильно обеспокоены зарастанием водной растительностью прудов – охладителей при тепловых электростанциях, поскольку вода в таких прудах застаивается и нарушается охлаждение. С этой проблемой они обратились к биологам, которые порекомендовали разводить в прудах рыб. Каких рыб посоветовали разводить биологи?

Технологическая карта предназначена для самостоятельной работы учащихся 7 – х классов во время актированных дней