

**ЗАДАНИЯ (комплект диагностик)**  
**на определение уровня естественнонаучной грамотности**

**Диагностическое тестирование**

**Биология. 8 класс**

**1 вариант**



**Прочитайте текст и, опираясь на его содержание,  
Выполните предложенные задания.**

Кит — морское животное. Современное свое название получил от греческого слова *kitos*, буквально означающего “морское чудовище”.

Все представители отряда китообразных (киты, дельфины, морские свиньи) произошли от сухопутных парнокопытных животных, ближайший современный родственник – бегемот. Их общий предок жил 54 млн. лет назад. Спустя 5 млн. лет киты окончательно переселились в водную стихию.

Это самые большие среди всех млекопитающих. Например, размер синего кита составляет 33 метра, а весит кит около 150 тонн, а маленький карликовый кит весит всего 3-3,5 тонны и имеет размер 4- 6 метров в длину.

В отличие от рыб, внешне похожие на них киты, способны сохранять постоянство температуры тела независимо от окружающей среды. Внушительная жировая прослойка защищает животных от переохлаждения и поддерживает температуру тела около 35-40 градусов.

У кита мощные легкие с отлично сформированной мускулатурой диафрагмы, благодаря чему киты на 90% осуществляют воздухообмен за один вдох/выдох (для сравнения: у человека воздухообмен происходит лишь на 15%). Поэтому киты, в зависимости от вида, способны пребывать в толще воды от 10 до 40 минут, а кашалоту глотка воздуха хватает на 1,5 часа.

Удлиненное тело каплевидной (веретенообразной) формы: шеи нет, и голова плавно переходит в тело, которое заметно сужается к хвосту, что обеспечивает животным минимальное сопротивление воды во время заплыва.

Благодаря губчатой структуре скелета эластичные межпозвоночные диски придают телу животных особую маневренность и пластичность.

Грудные плавники кита превратились в ласты, выполняют функцию руления, поворотов и торможения. Хвостовой отдел туловища гибкий и мускулистый, слегка уплощенный выполняет функцию мотора. В окончании хвоста находятся горизонтальные лопасти. Большинство видов имеют непарный спинной плавник - стабилизатор при перемещении в толще воды.

Кожа кита гладкая, безволосая, только на морде усатых китов растут одиночные волоски, щетинки, схожие с вибриссами сухопутных животных. Окраска кита бывает однотонной, пятнистой или противотеневой, когда верх животного темный, а низ светлый. У некоторых видов цвет туловища с возрастом изменяется.

На черепе расположены ноздри, смещенные к темени. В связи с отсутствием обонятельных нервов обоняние у китов почти полностью утрачено. Вкусовые рецепторы развиты слабо, киты различают только соленый вкус. Зрение у китов плохое, в большинстве своем эти животные близоруки. Глаза китов по отношению к телу имеют совсем небольшие размеры: у крупных видов глаз весит до 1 кг, причем размер глаза кита может составлять 10-17 см в диаметре. У маленьких китов размер глаза соответствует глазу собаки.

Что касается слуха кита, сложная анатомия внутреннего уха позволяет китам различать звуки в диапазоне от 150 Гц до самых низких ультразвуковых частот. А за счет богато иннервированной кожи всех китов отличает превосходное осязание.

Киты общаются между собой. Отсутствие голосовых связок не мешает китам разговаривать и издавать особые звуки с помощью эхолокационного аппарата. Вогнутые кости черепа вместе с жировой прослойкой выступают в качестве звуковой линзы и рефлектора, направляя в нужную сторону пучок ультразвуковых сигналов.

Большинство китов довольно медлительны, но при необходимости скорость кита может составлять 20 – 40 км/ч.

Продолжительность жизни маленьких китов составляет около 30 лет, крупные киты живут и до 50 лет.

Киты обитают во всех океанах. Большинство видов — стадные животные и предпочитают жить группами по несколько десятков и даже тысяч особей. Часть видов сезонно мигрируют: зимой уплывают в теплые воды, где проходят роды, а летом жируют в умеренных и высоких широтах. Киты кормят своих детенышей молоком, которое на редкость густое и калорийное и не расплывается в воде.

Анатомически у кита есть зубы, но у некоторых видов они находятся в неразвитом состоянии. У беззубых усатых китов зубы замещаются костными пластинами, получившими название китовый ус и приспособленными для процеживания пищи. И лишь у представителей зубатых китов вырастают одинаковые конусовидные зубы.

Большинство китов питаются определенным видом корма:

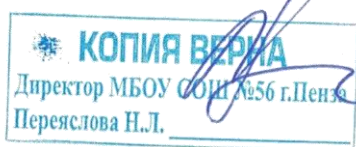
планктофаги - поедают исключительно планктон;

теутофаги - предпочитают употреблять различных головоногих моллюсков;

ихтиофаги - едят лишь живую рыбу;

сапрофаги (детритофаги) – употребляют только разложившуюся органику.

И лишь одно животное из отряда китообразных, касатка, питается не только рыбой, но и ластоногими животными (тюленями, морскими львами, пингвинами), а также другими китами, дельфинами и их детенышами.



## Диагностическое тестирование

### Биология. 8 класс

#### 1 вариант

Прочитайте текст и, опираясь на его содержание, выполните следующие задания

1. Определите, какие утверждения являются верными, а какие нет?

Впишите в таблицу «+» или «-» .

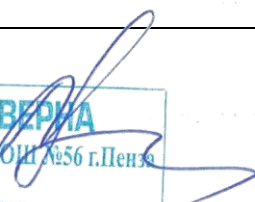
- А. Киты - самые крупные млекопитающие на Земле.
- Б. Продолжительность жизни китов около 100 лет.
- В. Киты едят лишь живую рыбу.
- Г. Киты – теплокровные морские животные
- Д. Киты обладают хорошим слухом.

А	Б	В	Г	Д

2. Опираясь на прочитанный текст, дайте определение понятия - *теутофаги* .

3. Дополните таблицу, опираясь на содержание текста.

Органы чувств китов		
	Уровень развития	Особенности строения
Обоняние	Почти не развито	Отсутствие обонятельных нервов
Осязание	Высокий уровень развития	
Вкус		
		Глаза китов по отношению к телу имеют совсем небольшие размеры

  
КОПИЯ ВЕРНА  
Директор МБОУ СОШ №56 г.Пенза  
Перяслова Н.Л.

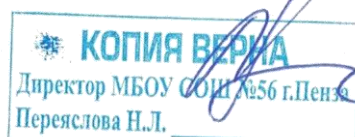
**4. Объясните, как вы понимаете значение слова «синоним». Уточните значение слова *структура*, подобрав к нему синонимы (не менее 3-х).**

**5. Опираясь на текст, вставьте пропущенные слова в следующий рассказ:**

Киты – самые крупные животные класса (А)\_\_\_\_\_. Внешне похожие на рыб киты, живут во всех (Б)\_\_\_\_\_, а дышат (В)\_\_\_\_\_. Большинство видов имеют непарный (Г)\_\_\_\_\_ - стабилизатор при перемещении в толще воды. Функцию руления, поворотов и торможения у китов играют (Д)\_\_\_\_\_.

- |                     |                  |
|---------------------|------------------|
| 1. Жабры            | 6. Млекопитающие |
| 2. Грудные плавники | 7. Океан         |
| 3. Легкие           | 8. Хвост         |
| 4. Море             |                  |
| 5. Спинной плавник  |                  |

**6. Почему ученые утверждают, что киты вторичноводные животные? Дайте обоснованный ответ на вопрос в виде небольшого (3-6 предложений) связного текста.**



## Диагностическое тестирование

### Биология. 8 класс

#### 2 вариант

Прочитайте текст и, опираясь на его содержание, выполните следующие задания

1. Определите, какие утверждения являются верными, а какие нет?


Впишите в таблицу «+» или «-» .

- А. Киты дышат атмосферным кислородом.
- Б. Спинной плавник китов выполняет функцию торможения.
- В. Многие виды китов живут группами.
- Г. Киты – поедают исключительно планктон.
- Д. Эластичные межпозвоночные диски в скелете китов придают им особую гибкость.

2. Опираясь на прочитанный текст, дайте определение понятия - *детритофаги* .

3. Дополните таблицу, опираясь на содержание текста.

Особенности морфологии китов		
Органы	Уровень развития	Особенности строения
Глаза	Плохо развито	Глаза китов по отношению к телу имеют совсем небольшие размеры
Волосистой покров		На морде - одиночные волоски, щетинки, схожие с вибриссами сухопутных животных
Плавники		
		Замещены костными пластинками, у некоторых видов конусовидные, у отдельных видов не развиваются вообще.

  
КОПИЯ ВЕРНА  
Директор МБОУ СОШ №56 г.Пенза  
Переяслова Н.Л.

**4. Объясните, как вы понимаете значение слова «синоним». Уточните значение слова *мигрируют*, подобрав к нему синонимы (не менее 3-х).**

**5. Опираясь на текст, вставьте пропущенные слова в следующий рассказ:**

Киты - (А)\_\_\_\_\_ животные, так как способны сохранять постоянство температуры тела около 35-40 градусов. Несмотря на внушительные размеры, киты обладают хорошей (Б)\_\_\_\_\_. Из органов чувств, у китов хорошо развит (В)\_\_\_\_\_, а вот зрение плохо. Многие виды китов имеют (Г)\_\_\_\_\_ окраску – когда верх темный, а низ светлый. Китовые усы - это (Д)\_\_\_\_\_, выполняющие функцию щупального аппарата.

- |                     |                   |
|---------------------|-------------------|
| 1. Костные пластины | 7. Маневренность  |
| 2. Вкус             | 8. Теплокровные   |
| 3. Медлительность   | 9. Противотеневая |
| 4. Холоднокровные   | 10. Вибрисы       |
| 5. Слух             |                   |
| 6. Предостерегающая |                   |

**6. К какому классу животных относят китов, почему? Дайте обоснованный ответ на вопрос в виде небольшого (3-6 предложений) связного текста.**

