

Когда владыками суши были драконы

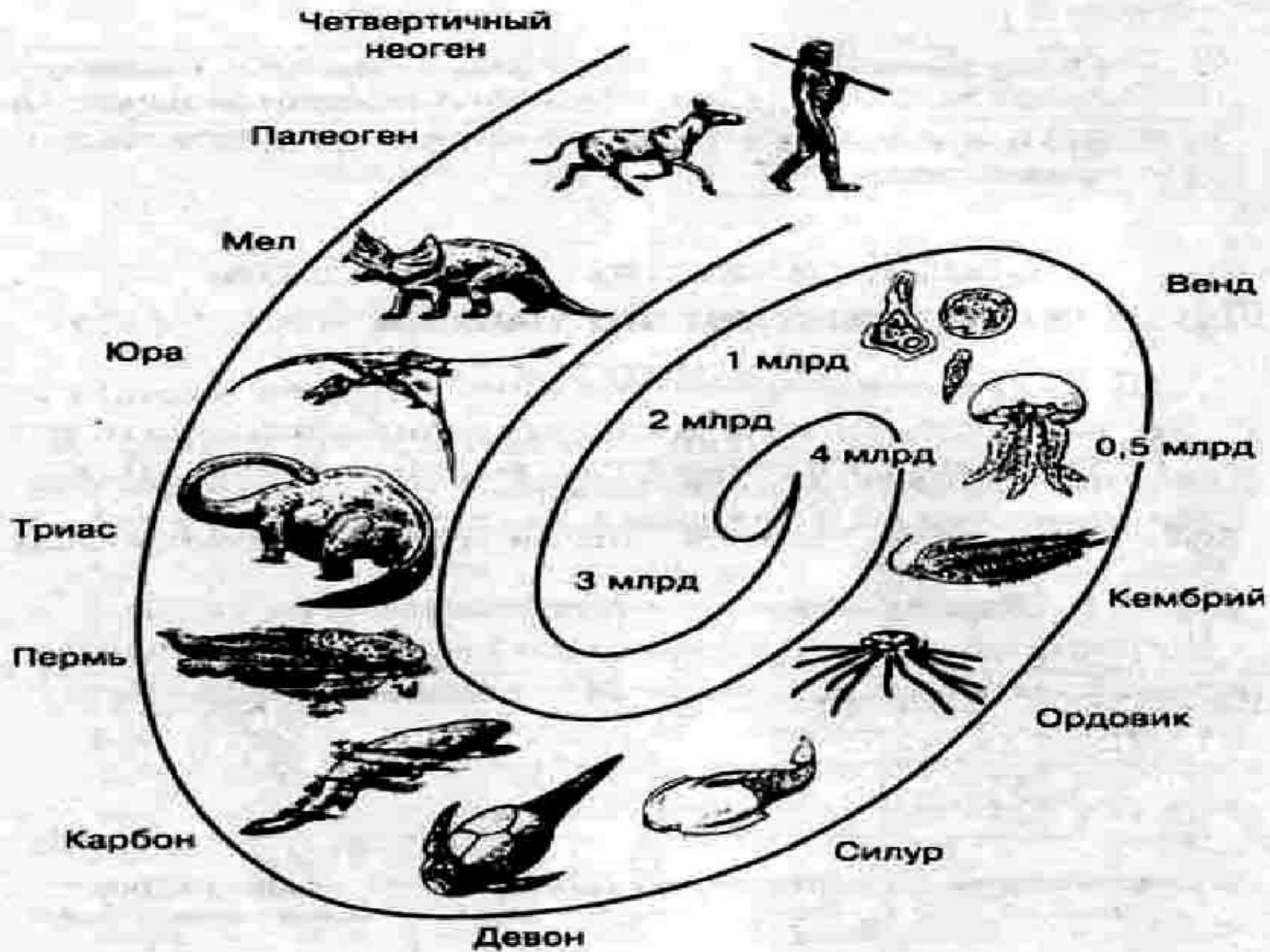
Естествознание

5 класс

Автор : Александрова И.Н.

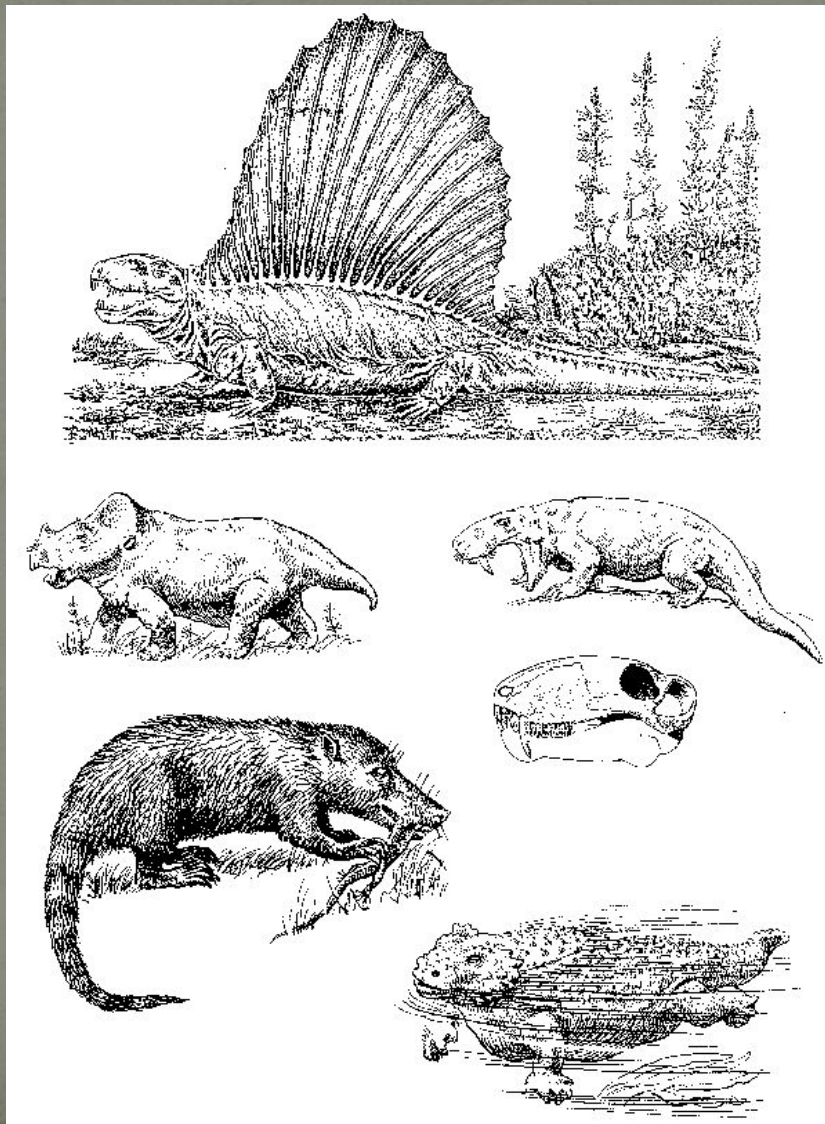
Учитель ГБОУ гимназии № 524

Московского района СПб



Палеозойские рептилии

Зверозубые ящеры



Зверозубые

«+»

-
- Зубы различаются по форме и назначению как у зверей
- Влажная кожа ,богатая железами (видоизменяются в потовые, сальные и млечные, превращаются в волоски)

«-»

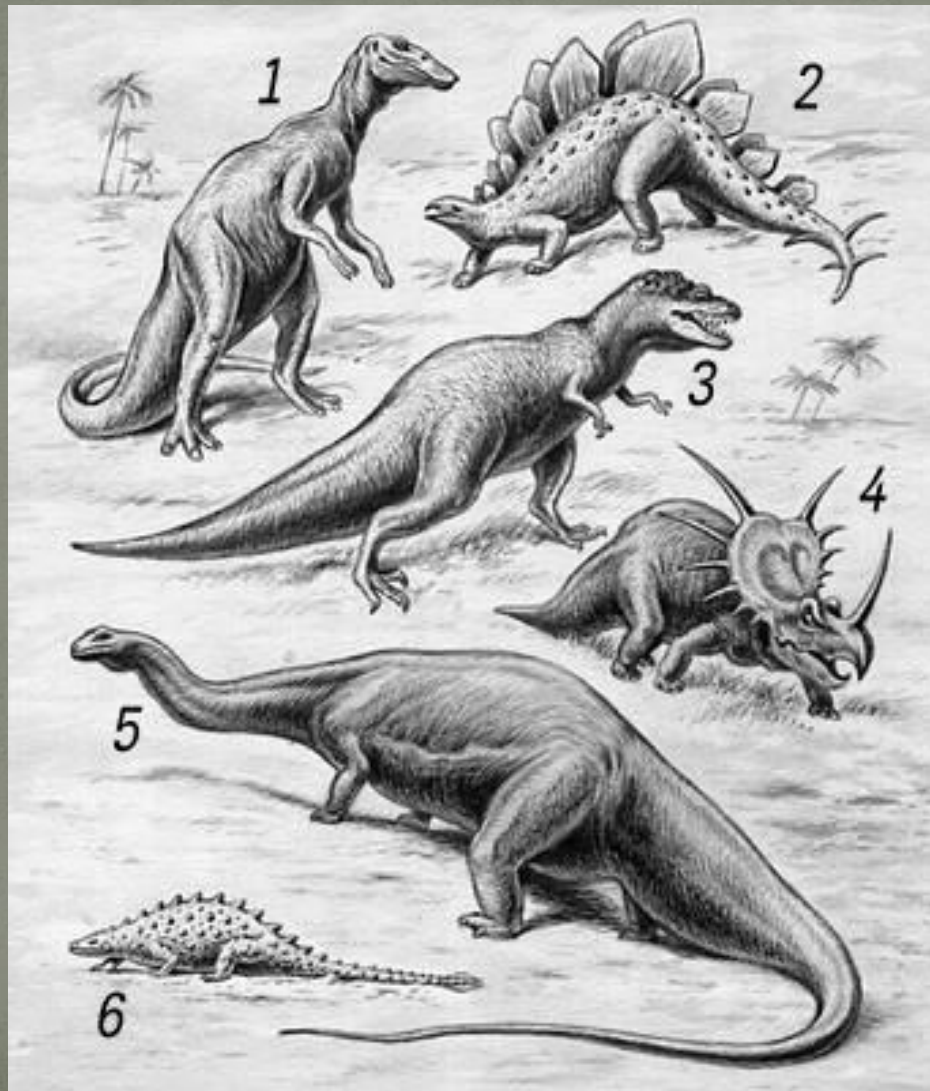
- Кожа плохо защищает от потерь влаги

?! Почему в мезозое
зверозубых ящеров
вытеснили представители
чешуйчатых – динозавры?

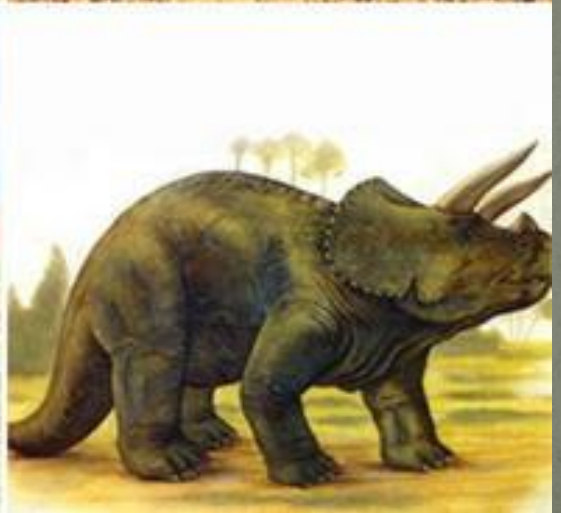
План

- Кто такие динозавры?
- Каковы виды динозавров?
- Какой образ жизни ведут?
- Как динозавры избегали нападения хищников?
- Какие преимущества динозавров помогли им вытеснить зверозубых?
- Почему так долго господствовали?
- Какая опасность подстерегала динозавров миллионы лет?

Динозавры



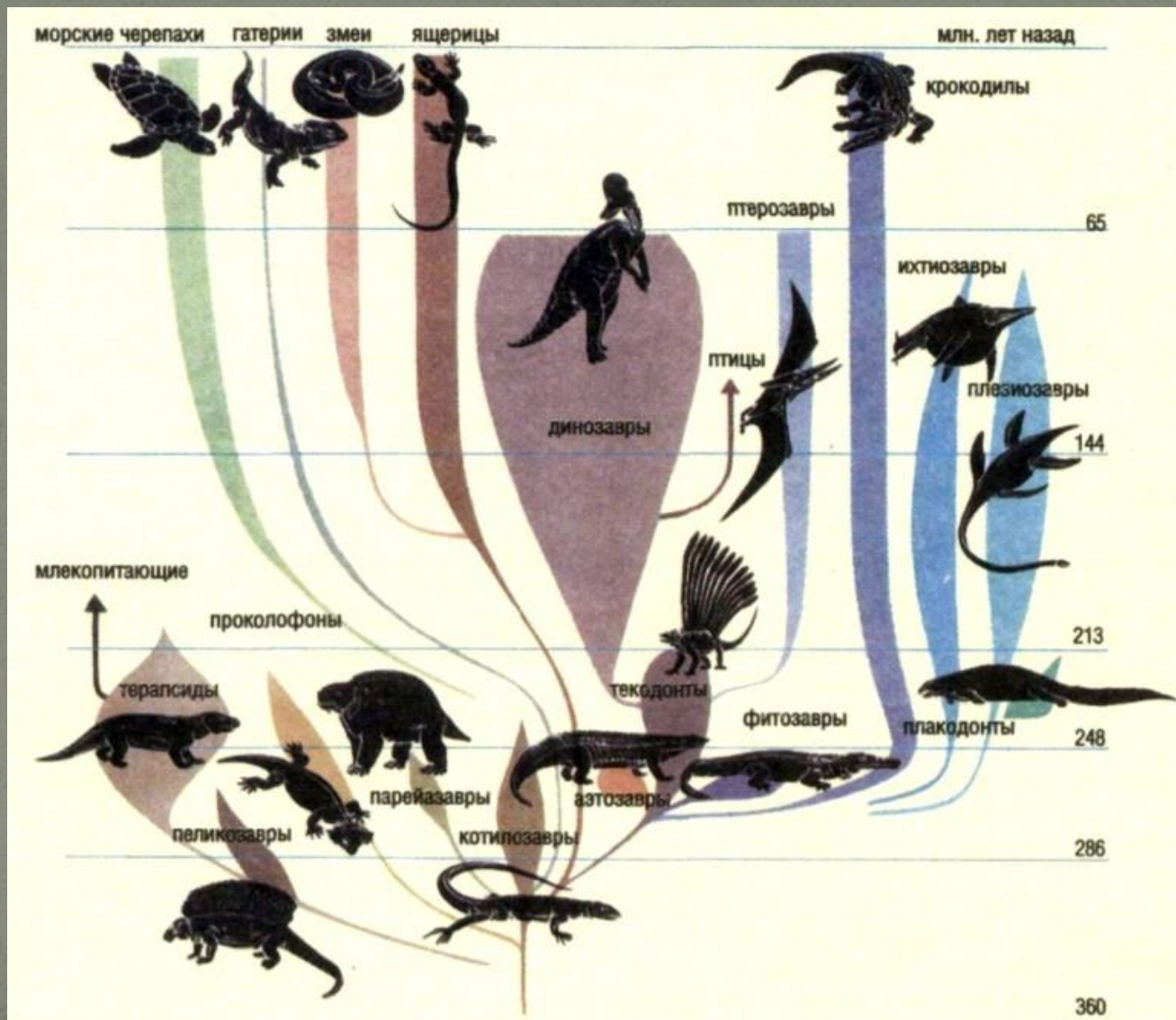
Динозавры



Динозавры

- «ужасные ящеры»
- «давний, древний, мощный»
- Самые крупные наземные животные, некогда существующие на планете

Родственники динозавров



Динозавры

```
graph TD; A[Динозавры] --> B[хищные]; A --> C[травоядные]; B --> B1[тиранозавр]; B --> B2[велоцераптор]; C --> C1[гадрозавр]; C --> C2[диплодок]; C --> C3[трицератопс]
```

хищные

тиранозавр

велоцераптор

травоядные

гадрозавр

диплодок

трицератопс

Как защищались от хищников?

Панцирные динозавры с булавой на хвосте:



зуопло-
цефал



таларур



зайсания



пинакозавр



сцелидозавр

Панцирные динозавры с остроконечными хвостами:

нодозавр



гилеозавр



сильви-
завр



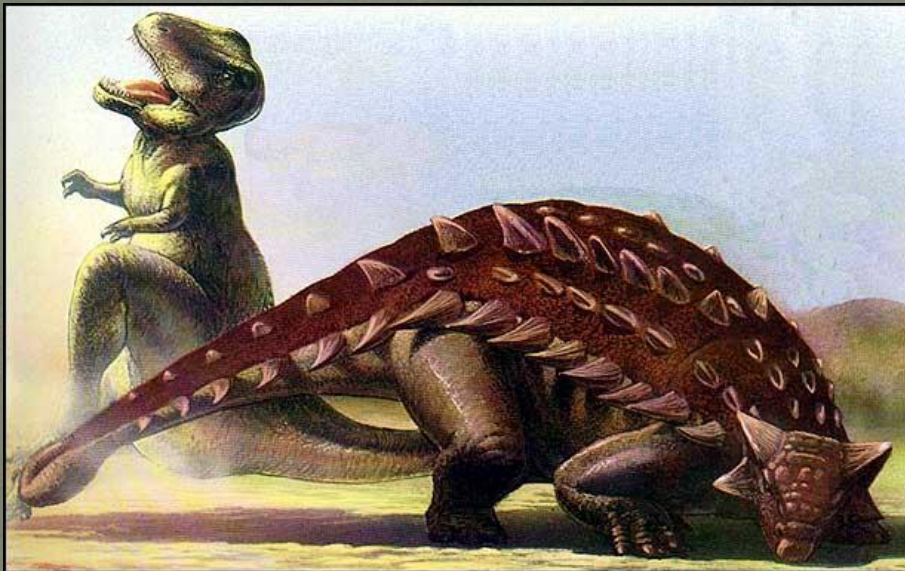
зауропелта



струтио-
завр



Как защищались от хищников?



Способы защиты

```
graph TD; A[Способы защиты] --> B[Панцирь]; A --> C[Шипы]; A --> D[Рога]; B --> E[«Опустились на четвереньки»]; C --> F[Увеличение размеров]; D --> G[Полуводный образ жизни];
```

Панцирь

Шипы

Рога

«Опустились
на
четвереньки»

Увеличение
размеров

Полуводный
образ жизни

«Бегают быстро»

«Ест мало»

Преимущества
динозавров

Активный обмен
веществ

! V Не успевает остыть
за ночь

«Изобретение» динозавров

- Преимущества «теплого» и «холодного» типов обмена веществ
- Сохранение тепла за счет огромной массы тела

- Но?.....

Условие

Теплый, ровный климат

Утконосые



Скелет диплодока

