

Светловский городской округ  
Муниципальное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 5

# **Организация проектной деятельности учащихся на уроках биологии и во внеклассной работе по предмету**

© Кириллова Л.И., 17 октября 2008 года

- **Новая модель образования предусматривает следующие пути решения приоритетных задач общего образования:**
- *индивидуализация,*
- *ориентация на практические навыки и фундаментальные умения,*
- *расширение сферы дополнительного образования.*

Цель использования технологии «Метод проектов».

*стимуляция потребности учащихся в самовоспитании, самообразовании и развитии творческих способностей.*

**Задачи, которые позволяет решать использование технологии «Метод проектов» в классно-урочной и внеклассной работе по предмету:**

1. **Обеспечение каждому школьнику возможности построения собственной траектории обучения.**
2. **Создание условий для прочного усвоения знаний и развития мотивации к изучению предмета.**
3. **Развитие творческих способностей учащихся.**
4. **Развитие у учащихся умения самостоятельно приобретать новые знания.**
5. **Развитие умений работать с различными источниками информации.**
6. **Развитие умений планировать, организовывать и анализировать результаты исследовательской деятельности.**
7. **Развитие умений осуществлять рефлексию своей деятельности и деятельности других учащихся.**

**Принципы**  
**организации работы по**  
**использованию**  
**«Метода проектов в классно-**  
**урочной системе»:**



# Типы проектов, используемые в процессе преподавания биологии:

- *В классно-урочной системе использую следующие типы проектов:*
  - *Информационные мини проекты,*
  - *Краткосрочные информационные проекты,*
  - *Годичные исследовательские проекты.*



- ***Технология использования краткосрочных информационных проектов***
- ***в классно-урочной системе.***



- **1-й этап – создание мотивации к проектной деятельности.**
- **2 –й этап - создание групп, выбор группами тем проектов, постановка целей проектной деятельности каждой группе и определение сроков выполнения проектов (три недели).**

**3-я группа:  
«Развитие жизни в  
Палеозойскую эру».**

**2-я группа:  
«Развитие жизни в  
Протерозойскую эру».**

**1-я группа :  
«Возникновение  
и эволюция жизни  
в Архейскую эру»**

**4-я группа:  
«Направления  
эволюции в  
Мезозойскую эру».**

**5-я группа:  
«Направления  
эволюции в  
Кайнозойскую эру».**

**6-я группа:  
«Общие  
закономерности и  
правила эволюции».**



## *3 - й этап – планирование работы группы.*

- Прием «мозгового штурма» в группе позволил составить алгоритм в последовательности направлений исследовательской работы:
- 1. Эра (продолжительность).  
↓
- 2. Климатические и геологические изменения.  
↓
- 3. Изменения в животном и растительном мире: биологический прогресс (ароморфозы, идиоадаптации) и биологический регресс.  
↓
- 4. Заключительные выводы.

- **4 - й этап – исследовательская деятельность,** анализ информации, консультирование учащихся, отслеживание результатов работы групп.
- **5-й этап – представление результатов проектной деятельности** на заключительном уроке – конференции «История развития жизни на Земле».

# Урок – конференция по теме:

История развития жизни на Земле



## Цель:

**обобщить знания об эволюции органического мира на Земле**

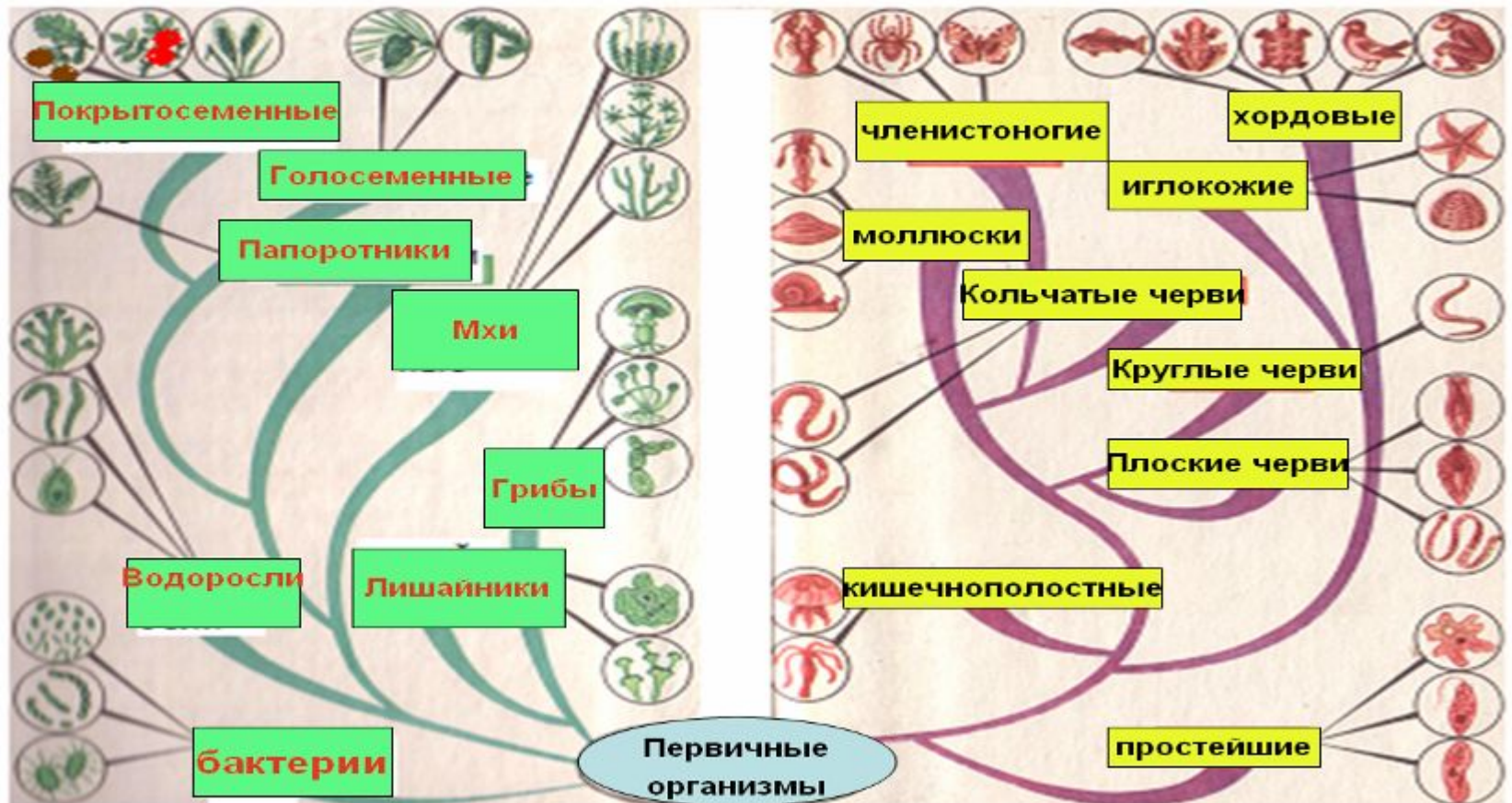
## Задачи:

1. *Раскрыть причины и закономерности эволюционных процессов.*
2. *Привести доказательства в пользу эволюции.*
3. *Представить результаты коллективной творческой работы учащихся по данной теме.*
4. *Составить опорный план-конспект урока.*

# Макроэволюцией называют...

## Результаты эволюции...

## Правила эволюции ....





**Вопросы к уроку-конференции по теме  
«Развитие жизни на Земле»**

**1-я группа:**

**По какому принципу делят историю Земли на эры и периоды?**

**Какие условия архейской эры способствовали возникновению жизни на Земле?**

**Какие крупные ароморфозы архея положили начало биологической эволюции (пояснить значение каждого ароморфоза).**

**2-я группа:**

**1. Какие климатические изменения привели к возникновению крупных ароморфозов Протерозоя (раскрыть значение этих ароморфозов).**

**2. По какому пути шла эволюция растений в эту эру?**

**3-я группа:**

**1. Какие причины привели к возникновению ароморфозов в растительном и животном мире в Палеозое, каково их эволюционное значение?**

**2. Какие организмы и почему стали на путь аллогенеза, а какие - биологического регресса в Палеозойскую эру?**

**4- группа:**

**1. Какие причины привели к возникновению арогенезов и аллогенезов в растительном и животном мире в Мезозое? (раскрыть значение ароморфозов для дальнейшей эволюции).**

**2. Какие организмы и почему перешли на путь биологического регресса?**

**5-я группа:**

**1. По каким направлениям эволюции происходило развитие жизни в Кайнозойскую эру по периодам?**

**2. Какие изменения среды, происходящие в последнее время, влияют на эволюцию ныне живущих организмов?**

**6-я группа:**

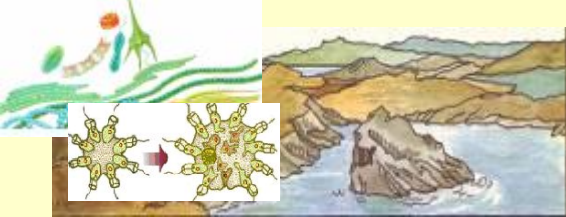
**Обобщение по теме «Развитие жизни на Земле»**

**Опорный конспект урока – конференции по теме «Развитие жизни на земле».**

**Цель:** обобщить знания о причинах и направлениях эволюции жизни на Земле.

**Задачи:** раскрыть причинно-следственные связи и закономерности эволюции жизни на планете.

Схема работы: определение причин ➔ явлений ➔ следствий эволюции.



**Архейская эра: 3,5 млрд. лет**

**Ароморфозы**

---

---

---



**Протерозойская эра: 2,6 млрд. лет**

**Аллогенезы:**

---

---

**Ароморфозы:**

---

---

---

---

**Арогенезы:**

---

---

---

---

**Палеозойская эра: 570 млн. лет**

**Ароморфозы**

---

---

---

---

---

**Арогенезы**

---

---

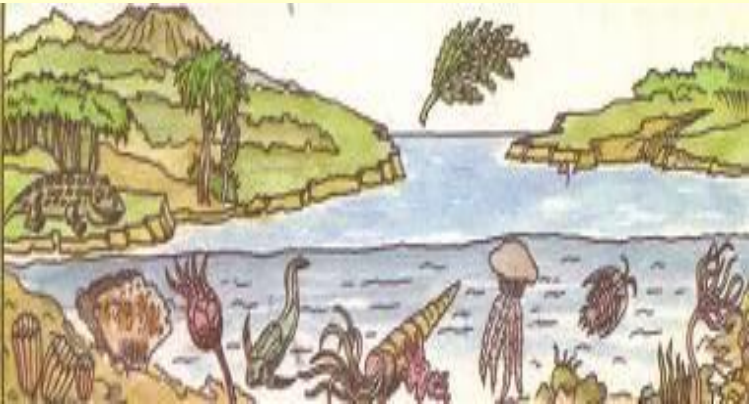
---

---

---

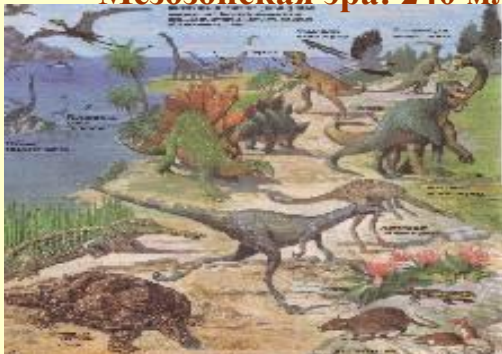
**Биологический регресс**

---





## Мезозойская эра: 240 млн. лет



Аллогенезы

---

---

---

---

---

Ароморфозы

---

---

---

---

---

Арогенезы

---

---

---

---

---

Биологический регресс:

---

---

## Кайнозойская эра: 69 млн. лет



Аллогенезы

---

---

---

---

---

---

Арогенез

---

---

---

---

---

---

Биологический регресс:

---

*Составьте план-доказательство на тему:*

*«Почему море оказалось первичной средой жизни?»*

- А.Н.Северцов писал: «Млекопитающие возникли в триасе, а господствующее положение заняли лишь в кайнозое. В течение юрского и мелового периода все свойственные млекопитающим приспособления – будущие ароморфозы – не помогли им вытеснить господствовавших в это время и очень высоко адаптированных рептилий». Почему?*

# Оценочный лист

коллективной творческой работы

учащихся **11 «...»** класса,

участвовавших в ученической конференции по биологии

по теме **«История развития жизни на Земле»**

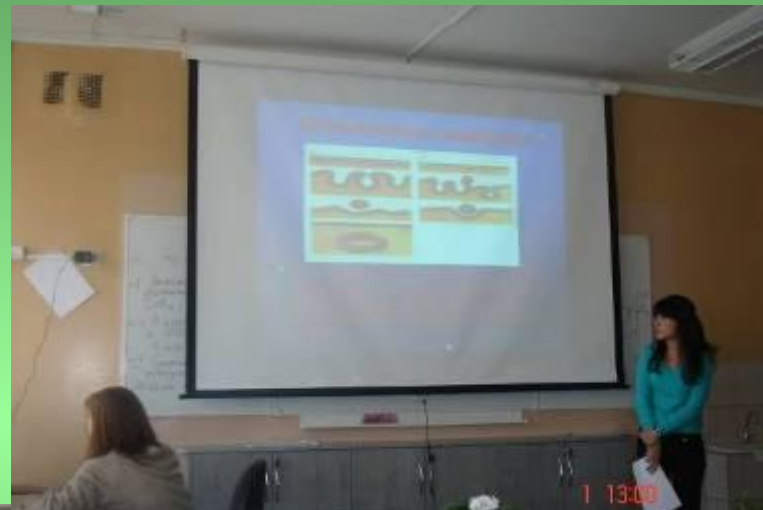
| № группы   | Состав группы | Оценка за оформление презентации | Оценка за содержание материала, представленного в презентациях | Оценка за представление коллективной работы | Общая сумма баллов | Место |
|------------|---------------|----------------------------------|--|---|--------------------|-------|
| 1-я группа |               |                                  |  |   |                    |       |
| 2-я группа |               |                                  |  |   |                    |       |
| 3-я группа |               |                                  |  |   |                    |       |
| 4-я группа |               |                                  |  |   |                    |       |
| 5-я группа |               |                                  |  |   |                    |       |
| 6-я группа |               |                                  |  |   |                    |       |

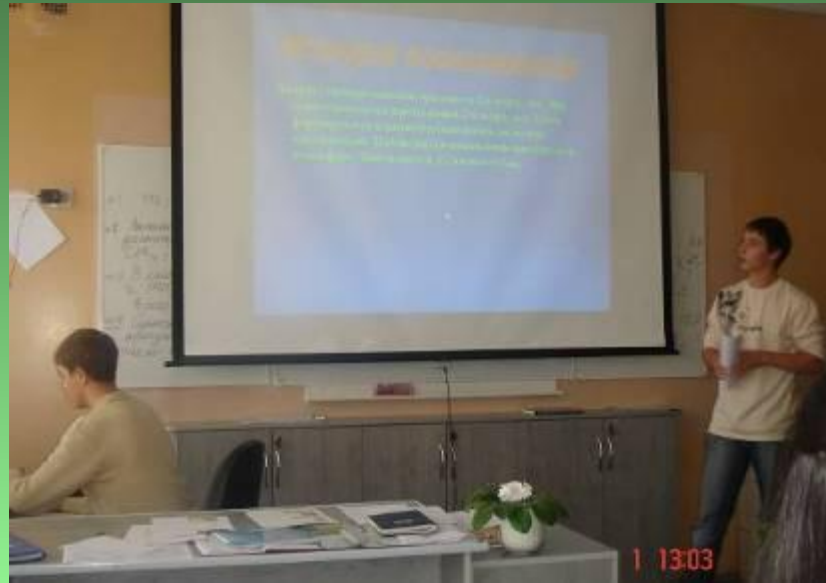
# Защита ученических проектов:

Фрагменты работ и фотографии с урока

Возникновение и развитие  
жизни на Земле

Развитие  
органического мира в  
архейскую эру





# Начало протерозоя

Наблюдается **аллогенез** кишечнорастных: гидры, медузы, коралловые полипы.

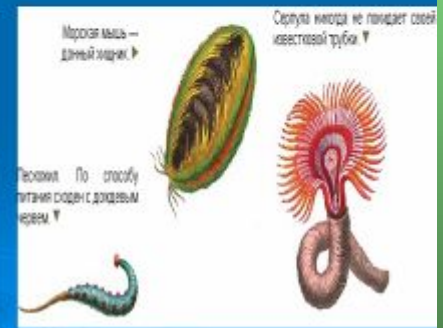
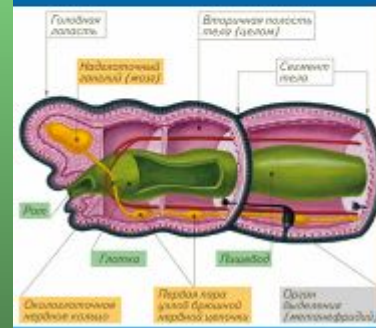
Это были двухслойные животные с лучевой симметрией. Способ передвижения их был не активным.

Кишечнополостные — двухслойные многоклеточные животные, имеющие лучевую симметрию и единственную полость тела — кишечную. Все они — хищники, обитающие в водной среде, большинство — в морях. Их более 9 тыс. видов, объединяемых в 3 класса.



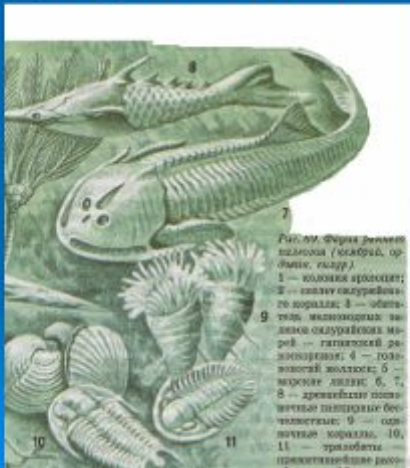
# Сегментация тела

Такой **ароморфоз**, как сегментация тела стимулировал развитие таких систем органов, как нервная, дыхательная, пищеварительная и привел к **арогенезу** — появлению **кольчатых червей**.

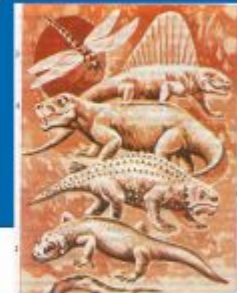




## Фауна раннего палеозоя



## Фауна второй половины палеозоя





# Мезозойская эра

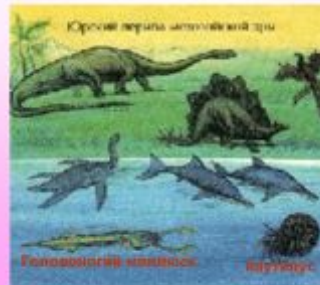
## эра средней жизни



Работу выполнили:  
Латышкина Анастасия,  
Овчинникова Наталья,  
Марченко Ксения

## Животный мир:

В океане появляются новые группы моллюсков, в том числе головоногие, а также иглокожие.

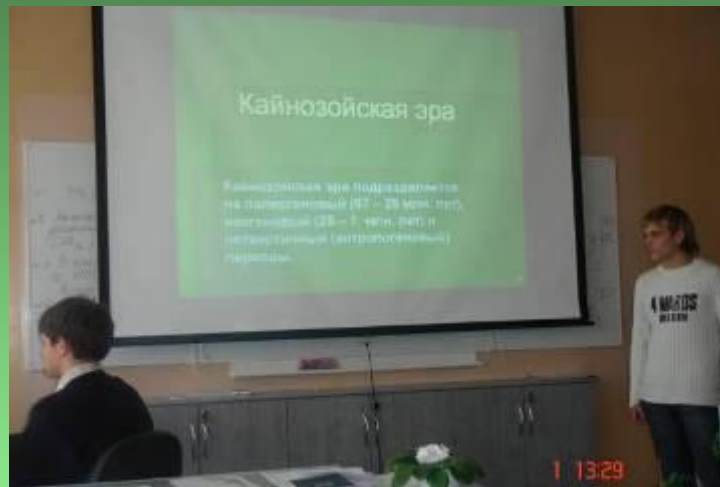


Господство пресмыкающихся на суше, в океане и воздухе. обусловлено ароморфозами:  
-роговой покров  
-неполная перегородка в сердце  
-развитие зародыша в яйце на суше.  
-яйцо с питател

Крупный ароморфоз – развитие зародыша в яйце на суше.....



**Птицетазовые динозавры (Ornithischia)** - отряд динозавров, имеющих строение таза, сходное с птицами. Их расцвет приходится на меловой период. Все представители отряда - растительноядные. К птицетазовым относят игуанодонтид, утконосых динозавров, стегозавров, панцирных динозавров (анкилозавров), "толстолобых" пахицефалозавров и рогатых динозавров (цератопсов).



## Кайнозойская эра

Кайнозойская эра подразделяется на палеогеновый (67 – 23 млн. лет), мезозойский (23 – 1 млн. лет) и кайнозойский (антропогенный) периоды.

1:13:29

Тундры и степи Евразии и Северной Америки населяли мамонты, достигавшие 3,5 м в высоту.

На спине у них был большой горб с запасами жира, помогавший им пережить голод.

Густая шерсть и толстый слой подкожного жира оберегали мамонтов от холода. С помощью сильно развитых выгнутых бивней они в поисках еды разгребали снег.

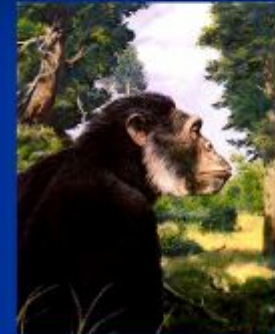


## ГОЛОЦЕНОВАЯ ЭПОХА

ОТ 0,01 МЛН. ЛЕТ ДО НАШИХ ДНЕЙ.. Голоцен начался 10000 лет назад.

В течение всего голоцена матерки занимали практически те же места, что и в наши дни, климат также был похож на современный, каждые несколько тысячелетий становясь то теплее, то холоднее. Сегодня мы переживаем один из периодов потепления.

По мере уменьшения ледниковых покровов уровень моря медленно поднимался. Начало время человеческой расы.

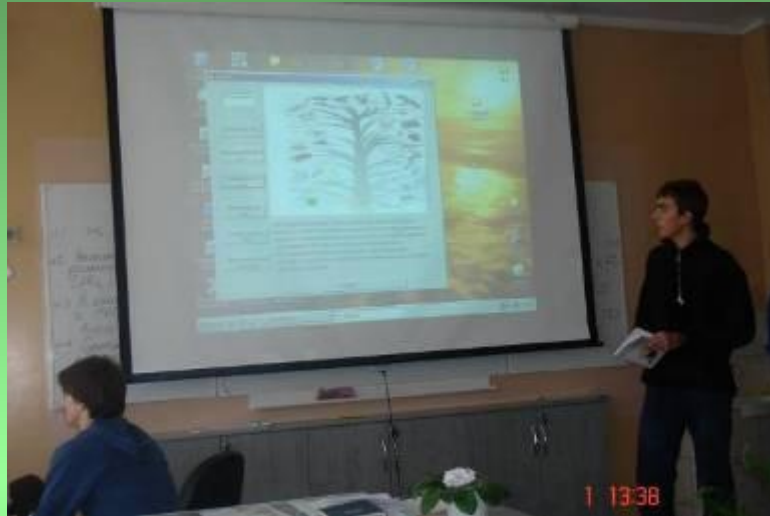


⏪ / ⏩ ⏹



# Подведение итогов: презентация проекта по теме «Направления, пути и закономерности эволюции».

Работа выполнена учащимися средствами программ «Power Point» и «Visual Basic 6.0»



|                         |   |  |
|-------------------------|---|--|
| Археи                   |   |  |
| Археи                   |   |  |
| Протерозойская эра      | В протерозойскую эру появились первые животные. В это время существовали первые растения. В это время появились первые животные. В это время появились первые животные. |  |
| Протерозойская эра      |   |  |
| Мезозойская эра         |   |  |
| Кайнозойская эра        |   |  |
| Доказательства эволюции |   |  |
| Главная                 |   |  |

|                         |  |   |
|-------------------------|--|---|
| Археи                   |  |   |
| Археи                   |  |   |
| Протерозойская эра      | В животном мире появились первые животные. В это время появились первые животные. В это время появились первые животные. | Растительный мир пополнился микроскопическими зелеными водорослями. |
| Протерозойская эра      |  |   |
| Мезозойская эра         |  |   |
| Кайнозойская эра        |  |   |
| Доказательства эволюции |  |   |
| Главная                 |  |   |

|                         |  |  |
|-------------------------|--|--|
| Археи                   |  |  |
| Археи                   |  |  |
| Протерозойская эра      | Господствующее положение в животном мире занимают костистые рыбы, насекомые, птицы, млекопитающие. Поскольку у млекопитающих развито легочное дыхание, у них имеется 2 круга кровообращения. Их артериальный и венозный круги полностью разделены и млекопитающие являются теплокровными животными. Одна из ветвей обезьян - австралопитеки - стала родоначальницей ветви, ведущей к человеку. У млекопитающих оплодотворенная яйцеклетка прикрепляется к стенкам матки, образуя плаценту. Через кровь матери происходит питание и дыхание зародыша. В кайнозойскую эру мир принимает современный облик. | В растительном мире расцветают покрытосеменные растения. У них в отличие от голосеменных семена окружены плодом. Появилась пыльца, теперь для размножения им требуется помощь насекомых опылителей. Сейчас это наиболее распространенные в наше время. |
| Протерозойская эра      |  |  |
| Палеозойская эра        |  |  |
| Мезозойская эра         |  |  |
| Кайнозойская эра        |  |  |
| Доказательства эволюции |  |  |
| Главная                 |  |  |

|                         |  |  |
|-------------------------|--|--|
| Археи                   |  |  |
| Археи                   |  |  |
| Протерозойская эра      | У протерозойских животных появились первые животные. В это время появились первые животные. В это время появились первые животные. | У голосеменных растений появились первые растения. В это время появились первые растения. В это время появились первые растения. |
| Протерозойская эра      |  |  |
| Палеозойская эра        |  |  |
| Мезозойская эра         |  |  |
| Кайнозойская эра        |  |  |
| Доказательства эволюции |  |  |
| Главная                 |  |  |

|                         |   |  |
|-------------------------|---|--|
| Археи                   |   |  |
| Археи                   |   |  |
| Протерозойская эра      | В животном мире появляются первые животные. В это время появились первые животные. В это время появились первые животные. | В растительном мире происходит появление микроскопических водорослей, выходящих на сушу псилофитов и риниофитов появились первые мхи, лишайники, проводящая ткань. Расцвет Папоротникообразных. Для воспроизведения они используют особые клетки - споры, из которых вырастают новые растения. Споры образуются в спорангиях. Важная особенность оплодотворения происходит в воде. |
| Протерозойская эра      |   |  |
| Палеозойская эра        |   |  |
| Мезозойская эра         |   |  |
| Кайнозойская эра        |   |  |
| Доказательства эволюции |   |  |
| Главная                 |   |  |

# Защита проекта учеником 11 класса Овсянниковым Александром. Май 2007г.



# Областная отчетная осенняя конференция «Хранители Природы». 2008г.



# Защита исследовательских работ по биологии на школьной ученической конференции. Май 2008г.





# Исследовательская работа Новоселова Дмитрия

