



«Магнитогорский государственный технический  
университет им. Г.И. Носова»  
Многопрофильный колледж  
Индивидуальный проект

**ТЕМА:**

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ ВИЗУАЛЬНОЙ  
ИНФОРМАЦИИ ПО  
ПОСТЭМБРИОНАЛЬНОМУ ПЕРИОДУ  
ОНТОГЕНЕЗА**

---

Выполнила студентка гр.А-17-2 Заболотнова Д.В.  
Руководитель : Вильгаук О.А.



Цель : спроектировать визуальную информацию о постэмбриональном периоде .

Предмет : проектирование презентации по теме « Постэмбриональный период онтогенеза » .

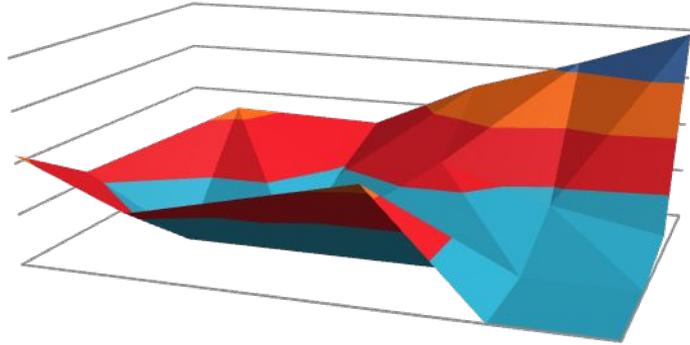
Объект : учебная визуальная информация по дисциплине « Биология »

Задачи :

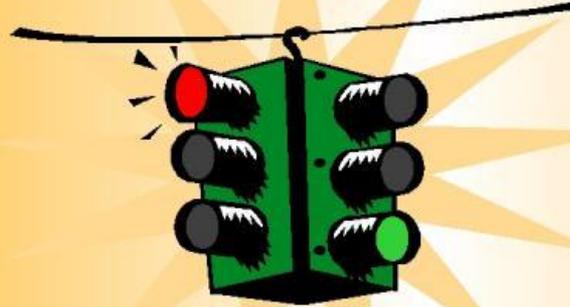
1. Анализ интернет – ресурсов , готовых работ литературных источников
2. Спроектировать презентацию
3. Оценить качество презентацию



# Актуальнос



## ТЬ ЗРИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ



Орган зрения

Глазами мы видим цвет, размер и форму предметов, расстояние до предмета. Цвет, размер и форма несут зрительную информацию



Онтогенез - процесс развития индивидуального организма, в отличие от филогенеза как процесса формирования систематической группы.

# Онтогенез

Эмбриональное развитие – от образования зиготы до рождения или выхода из яичных оболочек

Постэмбриональное развитие – от выхода из яичевых оболочек или рождения до смерти организма.





Постэмбриональный, или послезародышевый, период развития . Его виды : прямое и непрямое развития .

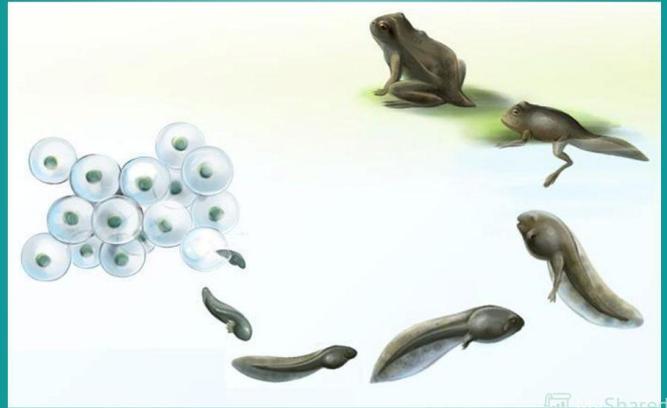
1. При прямом развитии родившийся организм сходен со взрослым
2. При непрямом развитии эмбриогенез приводит к образованию личинки, которая отличается от взрослого организма по многим признакам.

1.



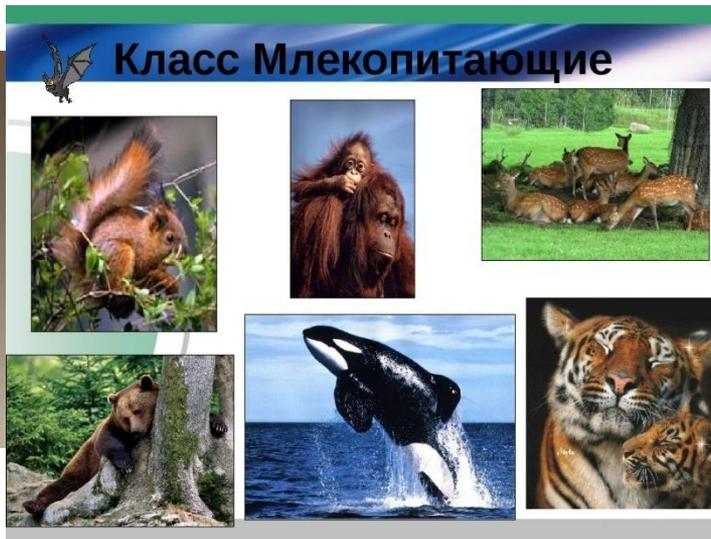
2.

Развитие лягушки





Прямое развитие характерно для большинства позвоночных : пресмыкающихся , птиц , млекопитающих.







## Особенности непрямого развития :

...

1. У животных из яйца появляются личинки , которые ведут отличный от взрослых образ жизни;
2. Строение их более простое, чем у взрослых животных ;
3. У них развиваются особые личиночные органы, которых нет у взрослых (у головастика лягушек есть наружные жабры — хвост).

Развитие с полным превращением



Развитие с неполным превращением





Преимущество непрямого развития заключается в том , что личинка представляет такую стадию развития, которая приспособлена для активного питания и роста

Как правило, личинки и взрослые особи одного вида живут в разных условиях и по этому не конкурируют друг с другом за место и пищу. У некоторых животных личинки обеспечивают распространение вида.

## Питание земноводных

В детстве они питаются растениями.



Во взрослом состоянии они - хищники.





Спасибо за  
внимание

