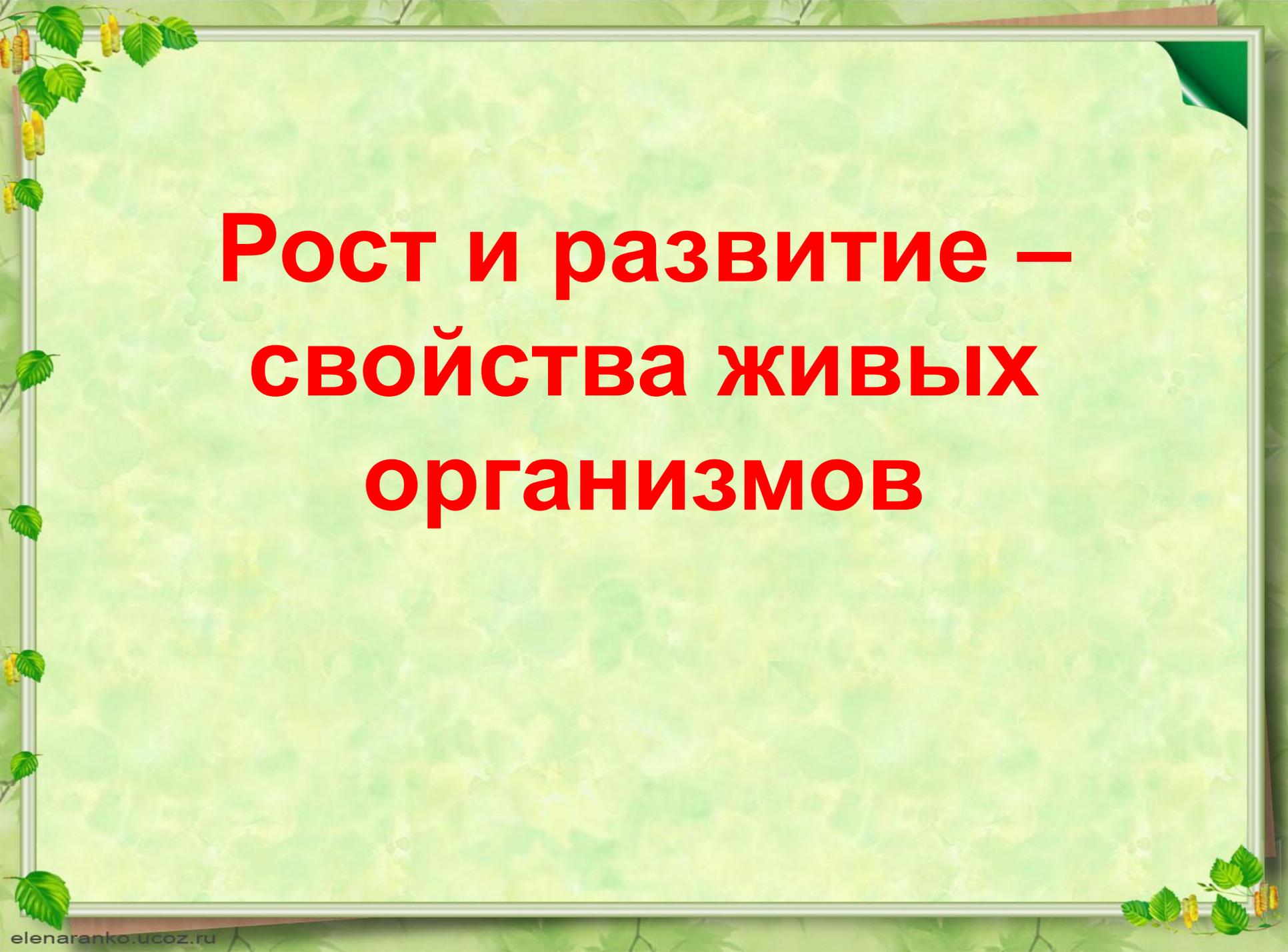
The slide features a decorative border of green leaves and yellow catkins (likely from a birch tree) along the left and bottom edges. The background is a light green, textured surface with a subtle pattern of leaves and catkins. The title is centered in a large, bold, black font.

# **Рост и развитие- свойства ЖИВЫХ организмов**



# Размножение

- **Что такое размножение?**
- **Какие виды размножения вы знаете?**
- **В чем отличие бесполого и полового размножения?**
- **Примеры вегетативного размножения?**
- **Как происходит половое размножение у растений?**



# **Рост и развитие – свойства живых организмов**

# 1. Рост – важный признак организмов

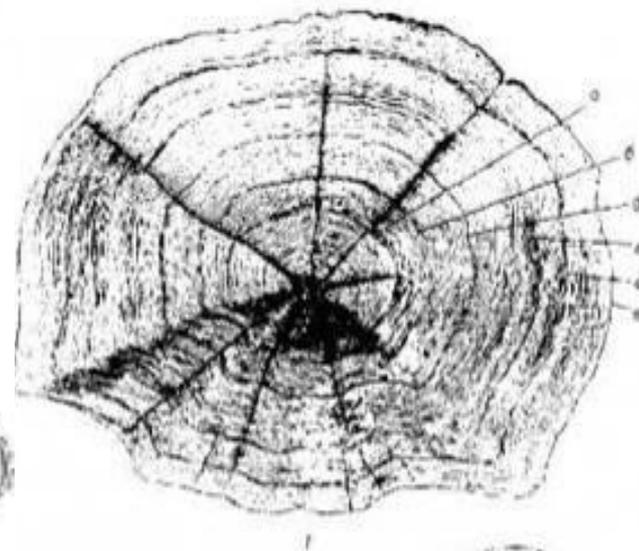
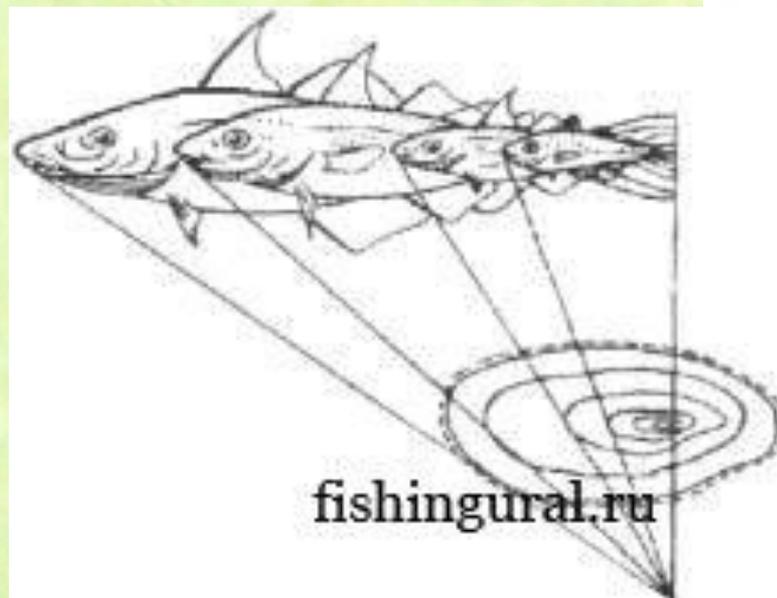
- **Рост** – это увеличение массы и размеров организма



- **Как можно узнать возраст дерева?**

- *Подсчитать число годовичных колец на спиле*

# Как узнать возраст рыбы?

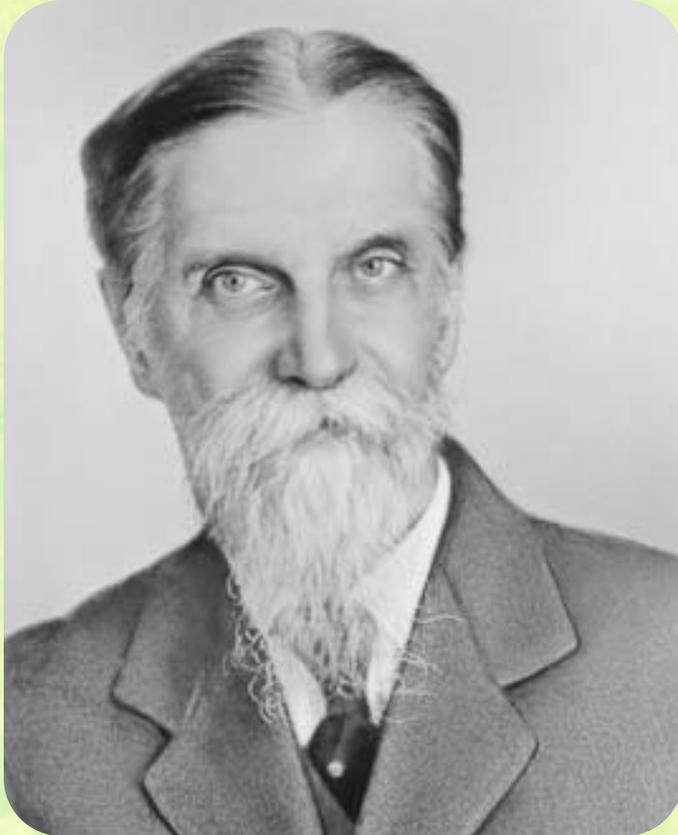


*Возраст рыбы можно узнать по чешуе, в которой каждый год образуется новый слой*

# Размножение, рост и развитие – непрерывность жизни

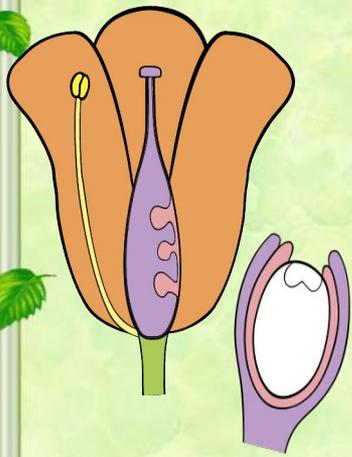


# 1. Рост – важный признак организмов



- Выдающийся русский учёный Климент Аркадьевич Тимирязев писал: «Наиболее выдающаяся черта в жизни **растения** заключается в том, что оно растёт: на это указывает самое название его».

# Жизнь цветкового растения



Растение продолжает расти от прорастания семени и до старости.



**Рост растения** —  
увеличение размеров и  
массы организма,  
связанное в том числе с  
появлением у него новых  
частей (клеток, тканей,  
органов).

## Однолетние растения



Петуния — 1 год.

## Двулетние растения



Капуста — 2 года.

## Многолетние растения



Дуб — 1500  
лет.

Секвойя —  
свыше 3000  
лет.



### 3. Агротехнические приемы, ускоряющие рост растений

- **прищипка верхушки главного побега, верхушки корня;**
- **рыхление почвы;**
- **окучивание**

**Развитие** - изменение в строении и жизнедеятельности живого организма и его частей.

Можно и так сказать:

**Развитие**- процесс приобретения организмом в течение жизни **НОВЫХ СВОЙСТВ**

**Индивидуальное развитие**- преобразование организма от зарождения до конца его жизни.



Развитие бывает прямым и с метаморфозом(с превращением)

## ПРЯМОЕ РАЗВИТИЕ

- При прямом развитии из тела матери или яйцевых оболочек выходит особь, отличающаяся от взрослого организма только меньшим размером (птицы, млекопитающие).
- Различают: неличиночный (яйцекладный) тип, при котором зародыш развивается внутри яйца (рыбы, птицы); внутриутробный тип, при котором зародыш развивается внутри организма матери и связан с ним через плаценту (плацентарные млекопитающие).



# Развитие бывает прямым и с метаморфозом (с превращением)

## Непрямое постэмбриональное развитие:

Из яйца выходит личинка, обычно устроенная проще взрослого животного, со специальными личиночными органами, во взрослом состоянии отсутствующими. Со временем органы личинки заменяются органами, свойственными взрослым особям. личинка превращается во взрослое животное.

Как называется развитие с превращением?  
Для каких животных оно характерно?



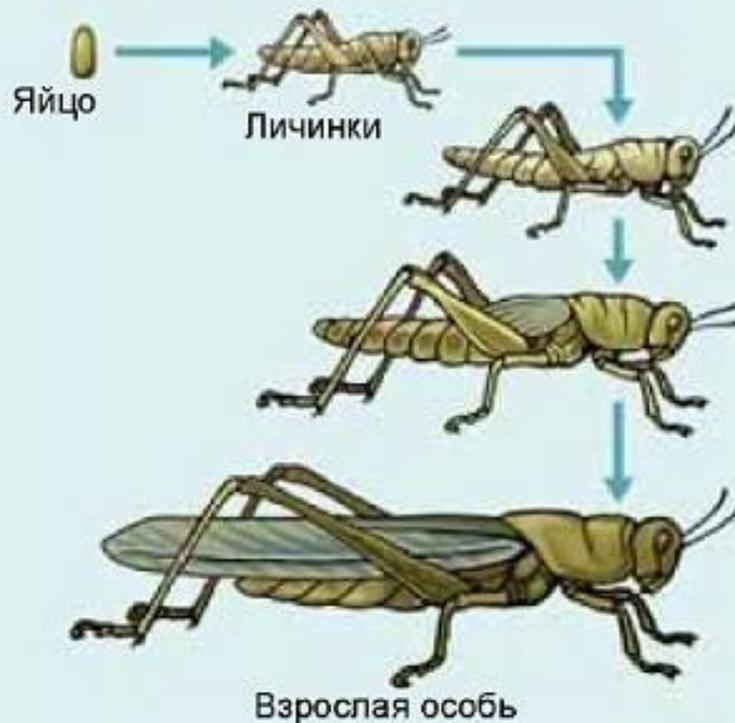
амфибии  
рыбы  
насекомые  
ракообразные  
моллюски  
черви

Развитие с полным превращением  
Непрямое развитие (метаморфоз)

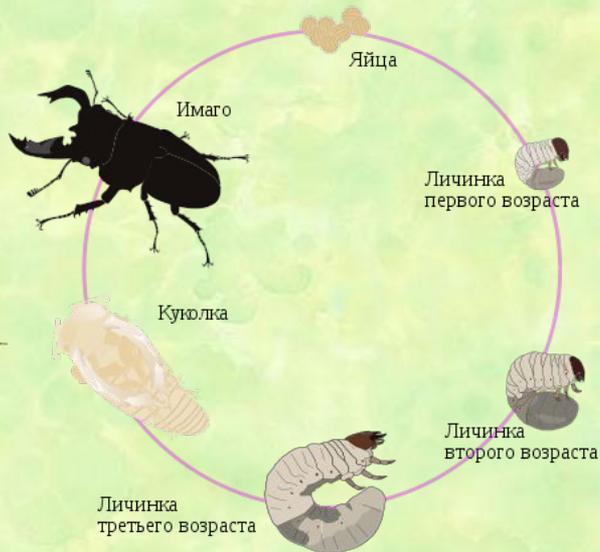


Развитие с неполным превращением

Прямое развитие



## Жизненный цикл жесткокрылых



## Стадии роста и развития птицы (скворец)

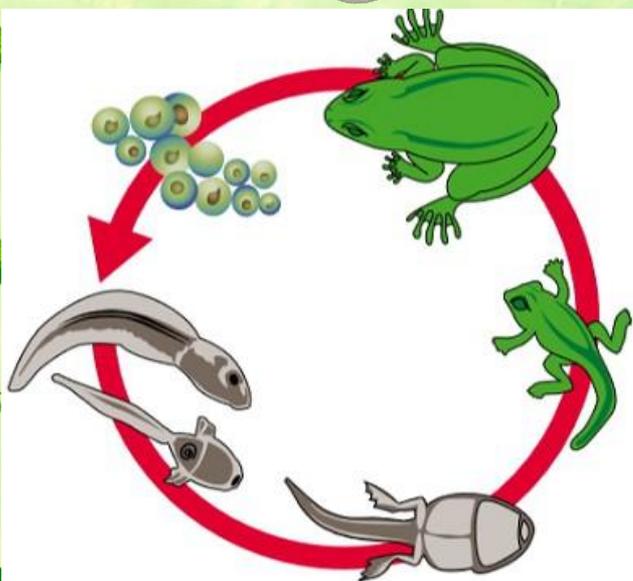


## Среда обитания на разных стадиях онтогенеза

## Стадии роста и развития растения



## Среда обитания на разных стадиях онтогенеза



# ОНТОГЕНЕЗ

"онтос"- существо, "генезис"- развитие - индивидуальное развитие организма от зачатия до смерти.



Оплодотворение  
яйцеклетки



1 сутки  
Зигота



3 суток  
Морула



5 суток  
Бластула



10 суток  
Гастроула



3 недели.  
Начало органогенеза



5,5 недель.  
Длина зародыша 10-15 мм



6 недель.  
Регистрируются движения  
плода и сокращения сердца



8-10 недель.  
Длина плода 10 см.  
Все органы сформированы



11 недель.  
Продолжается развитие  
всех систем организма



12 недель.  
Интенсивное развитие  
нервной системы



16 недель.  
Плод быстро растет, двигает  
ручками и переворачивается



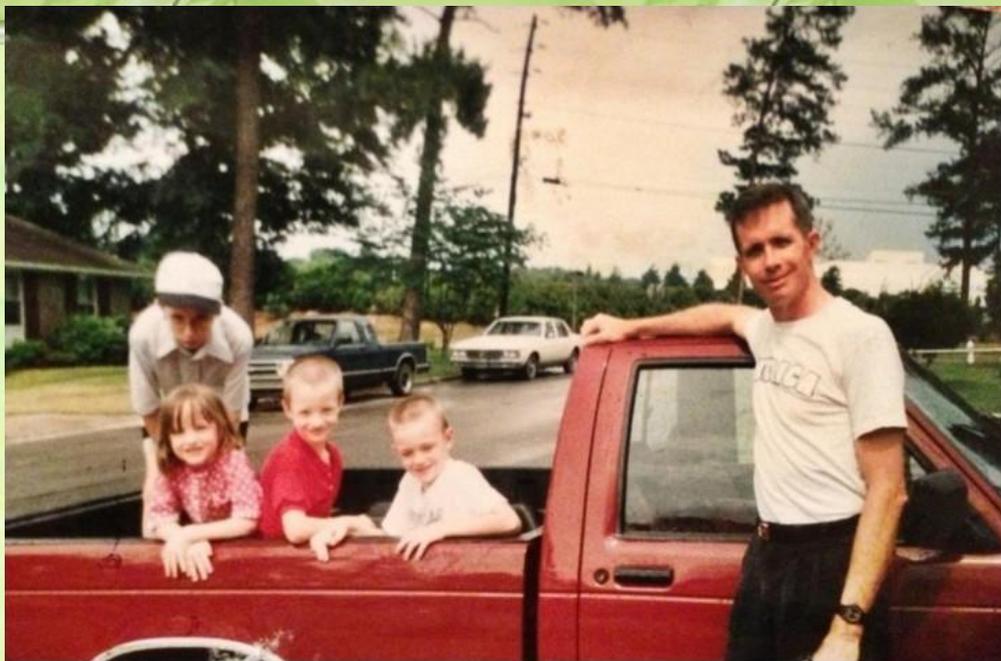
18 недель.  
Длина плода 20 см.  
Мать ощущает его движения



7 месяцев.  
Завершающий период  
развития



9 месяцев.  
Рождение человека



# Интернет - ресурсы

- ◆ «Березовый» декор:  
[https://img-fotki.yandex.ru/get/4119/20573769.20/0\\_8cf3a\\_9e68b530\\_orig](https://img-fotki.yandex.ru/get/4119/20573769.20/0_8cf3a_9e68b530_orig)
- ◆ Фон\_01: [http://bestfon.ucoz.ru/\\_ph/2/147050928.jpg](http://bestfon.ucoz.ru/_ph/2/147050928.jpg)
- ◆ Фон\_02: [http://img1.liveinternet.ru/images/attach/c/0/40/336/40336363\\_bgv.jpg](http://img1.liveinternet.ru/images/attach/c/0/40/336/40336363_bgv.jpg)
- ◆ Зеленый уголок:  
<http://s2.pic4you.ru/allimage/y2013/05-21/24687/3479914.png>
- ◆ Текстура «дерево»:  
[http://pixelbrush.ru/uploads/posts/2012-03/1332985280\\_tekstura-dereva2.jpg](http://pixelbrush.ru/uploads/posts/2012-03/1332985280_tekstura-dereva2.jpg)
- ◆ Текстура «береза» для текста:  
<http://us.cdn4.123rf.com/168nwm/firedark/firedark1007/firedark100700001/7327590-.jpg>
- ◆ Электронное приложение к учебнику Биология. 5-6 классы «Линия жизни»
- ◆ Анимация роста дерева: <https://youtu.be/dZB59iV3Bbk>
- ◆ Как растут цветы - ускоренная съёмка: <https://youtu.be/xaYNH016cwA>
- ◆ Шедевр! Как распускаются цветы! ускоренная съёмка цветения:  
<https://youtu.be/bVqgm6Uh79U>