

# Домашнее задание

- ▣ П. 24, 25, рабочая тетрадь П. 24, 25
- ▣ Самостоятельная работа по теме «Размножение растений» п. 21- 25



# РАЗМНОЖЕНИЕ СЕМЕНАМИ



# Преимущества семенного размножения



- Независимость от воды во внешней среде
- Семя – многоклеточное образование
- В семени есть запас питательных веществ
- Зародыш семени защищён семенной кожурой, а семя – плодом (у покрытосеменных)

# Голосеменные растения

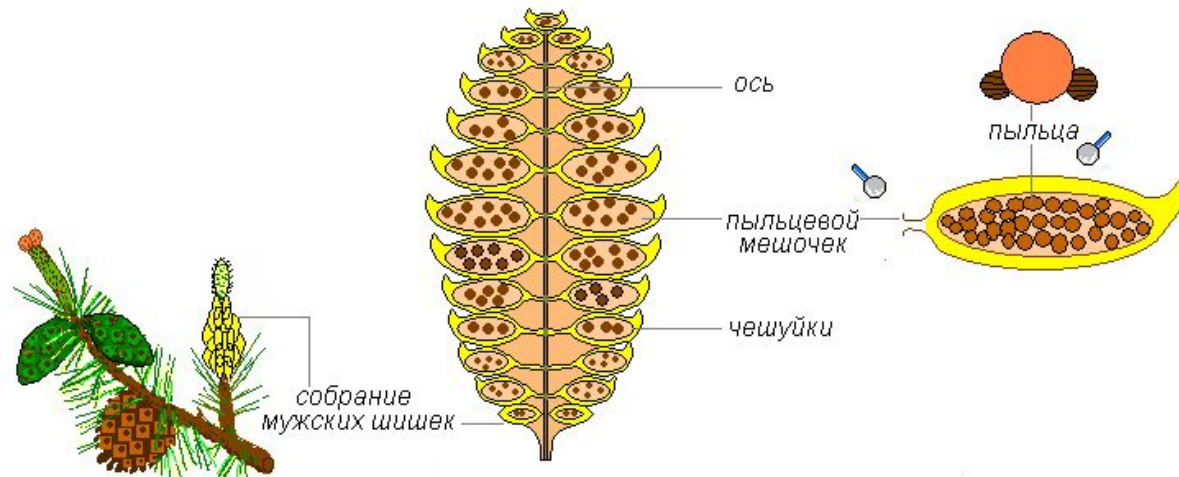
- ▣ Размножение бесполое (вегетативное (редко)) и половое (семенами)



# Половое размножение голосеменных

- Однодомные разноспоровые растения (мужские и женские шишки на одном растении)
- В мужских шишках-пылинки с двумя воздушными мешками
- Мужские гаметы – спермии (неподвижные)

Строение мужской шишки сосны



Женские шишки с семязачатками (внутри - яйцеклетки)

Опыление - ветром

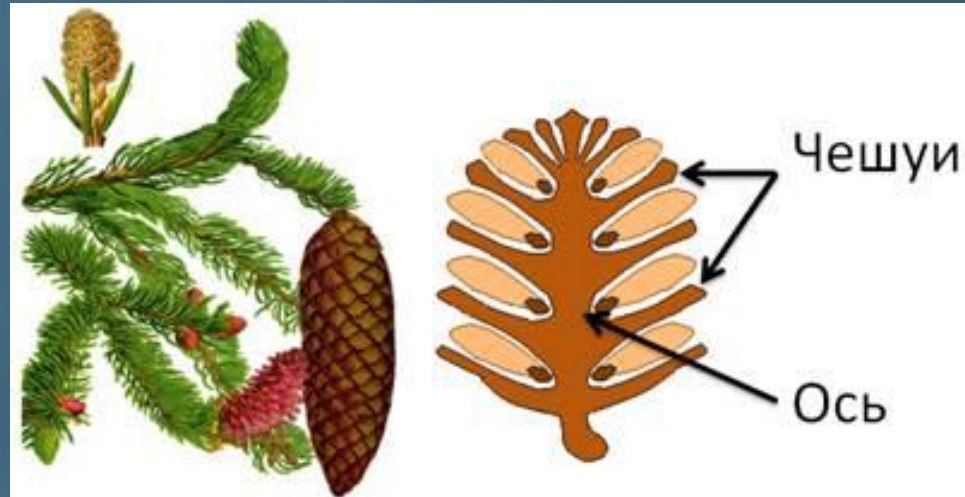
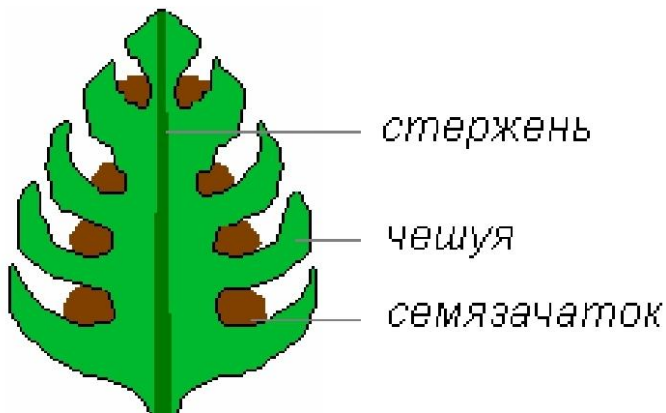
Опыление (1 год) → Оплодотворение

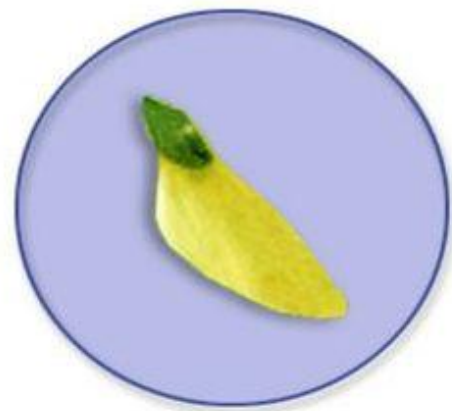
Растение не образует цветков и плодов

Семена лежат открыто на поверхности чешуи шишек

Шишки - не плоды, а видоизменённые

### Строение женской шишки сосны





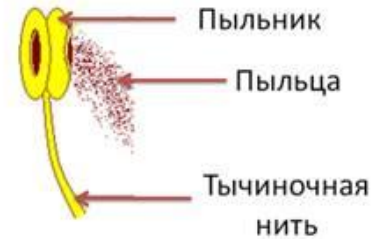
Семя сосны



# Покрытосеменные растения

- Размножение – бесполое (вегетативное) и половое (семенное)

Строение тычинки



Строение пестика



## Половое размножение

- Образуют цветок и плод – органы полового размножения
- В пыльниках тычинок созревает пыльцевое зерно со спермиями
- В завязи пестика созревают яйцеклетки
- Семена находятся в плоде



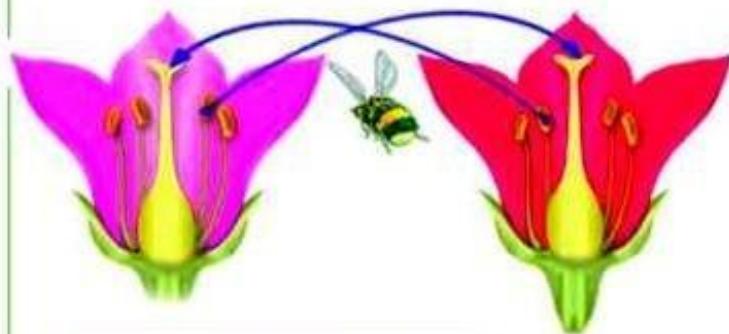
# Опыление – перенос пыльцы с тычинок на рыльце пестика



Самоопыление

- ❖ Происходит в закрытом бутоне.
- ❖ Тычинки должны быть длиннее пестика

## Типы опыления



Перекрестное опыление

ветром



насекомыми

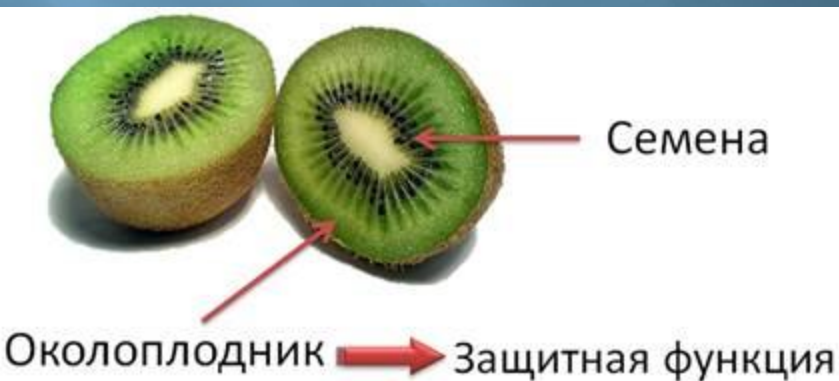
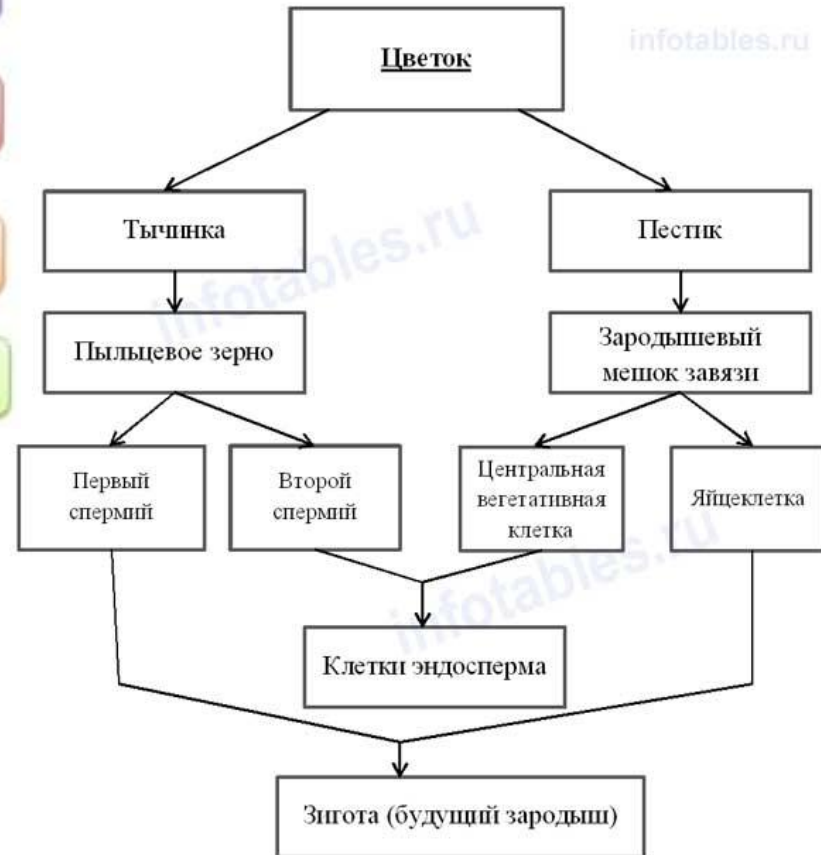


птицами



# Двойное оплодотворение (2 слияния)

- 1 спермий + яйцеклетка = зигота
- 2 спермий + центральная вегетативная клетка = клетки



# Вегетативное размножение

# Вегетативное размножение

## Корень



## Побег

**Ч**еренки

**У**сы

**Л**уковицы

**О**тводки

**К**-орневица  
-лубни



## Лист

