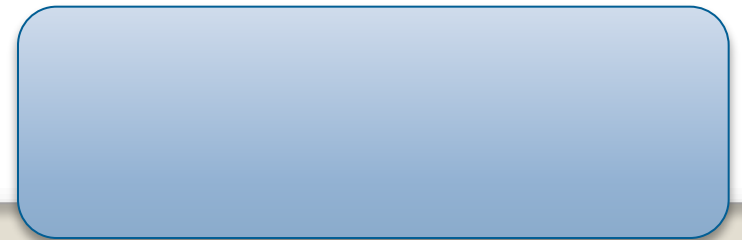


# **Стебель, его строение и значение**



# Цели:

## **Образовательные:**

- *выяснить особенности внешнего строения стеблей;*
- *раскрыть особенности внутреннего строения древесного стебля;*
- *показать взаимосвязь строения и функции стебля;*

## **Воспитательные:**

- *воспитывать любознательность к изучаемому предмету;*
- *воспитывать бережное отношение к природе;*

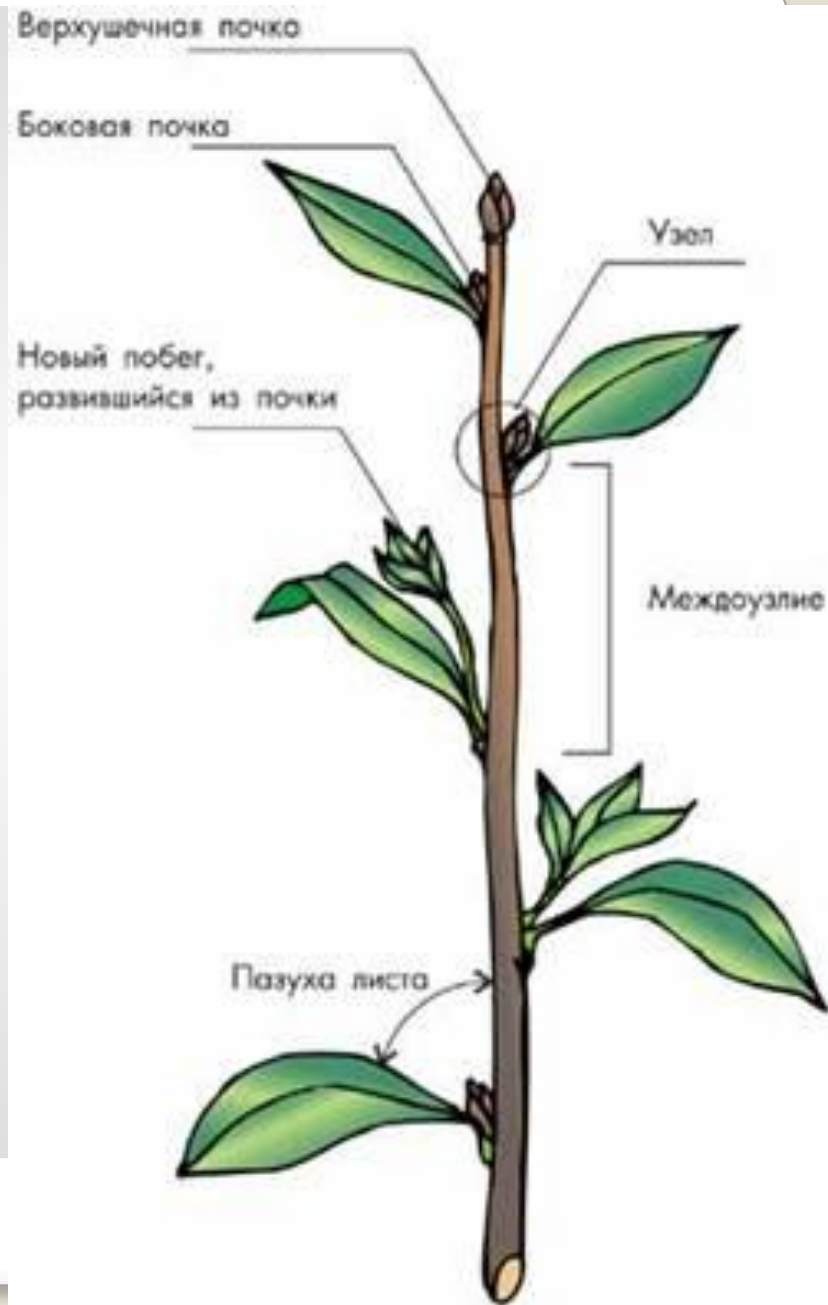
## **Развивающие:**

- *Развивать память, мышление, внимание;*

# Тема: Стебель, его строение и значение

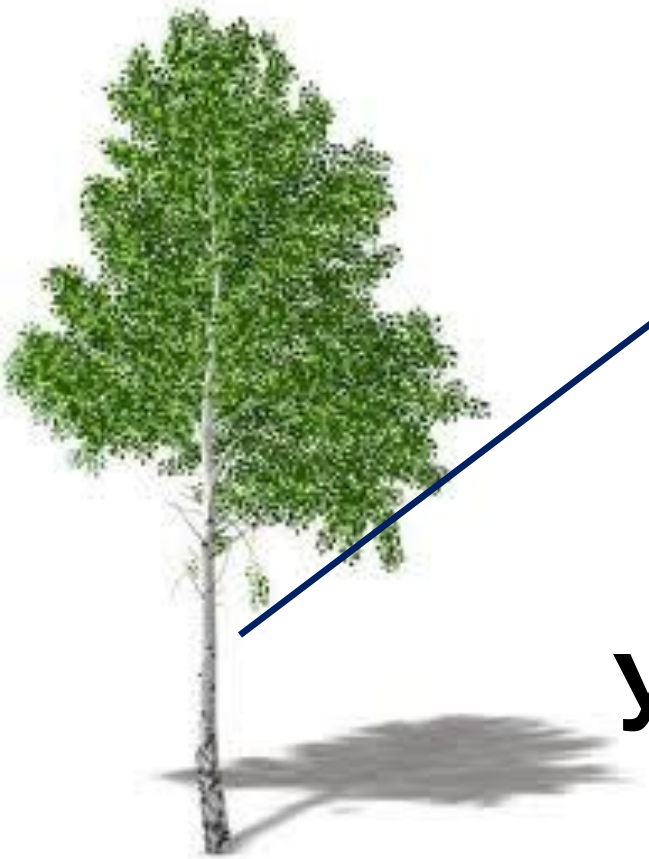
## ОСЕВАЯ ЧАСТЬ ПОБЕГА

СОСТОИТ ИЗ УЗЛОВ И МЕЖДОУЗЛИЙ



# Функции стебля

1. **Опорная**
2. **Проводящая** (транспорт органических и минеральных веществ )
3. **Запасающая** (накоплению питательных веществ и воды)
4. **Выносит** листья и почки к свету
5. **Вегетативное размножение**



# Укороченный стебель



Земляника лесная



# Стебель

Травянистый



Деревянистый



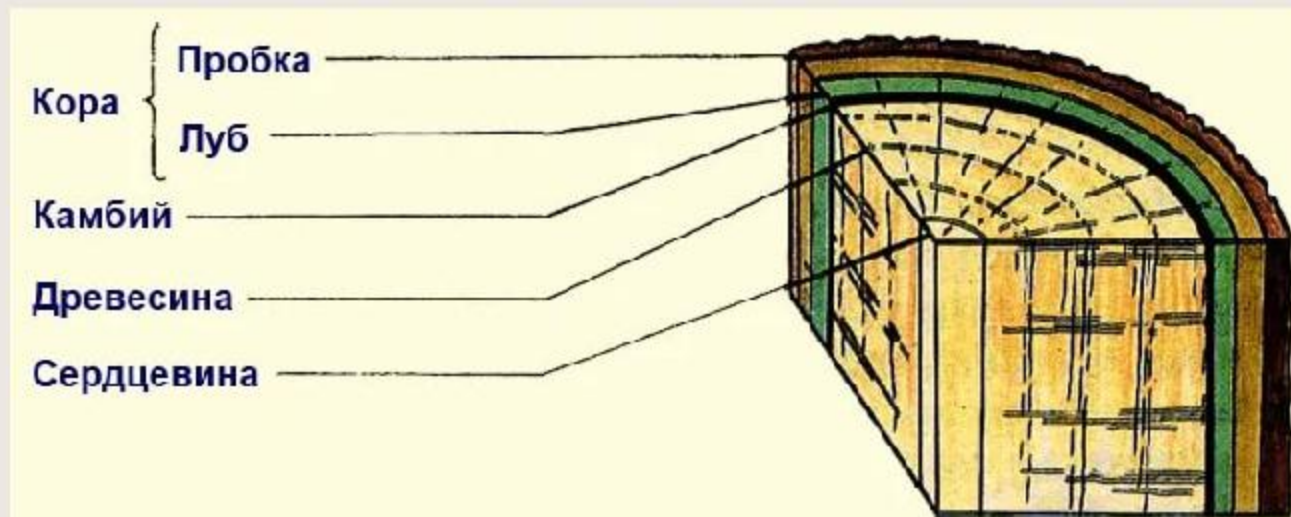
Стебли кустарников называют стволиками



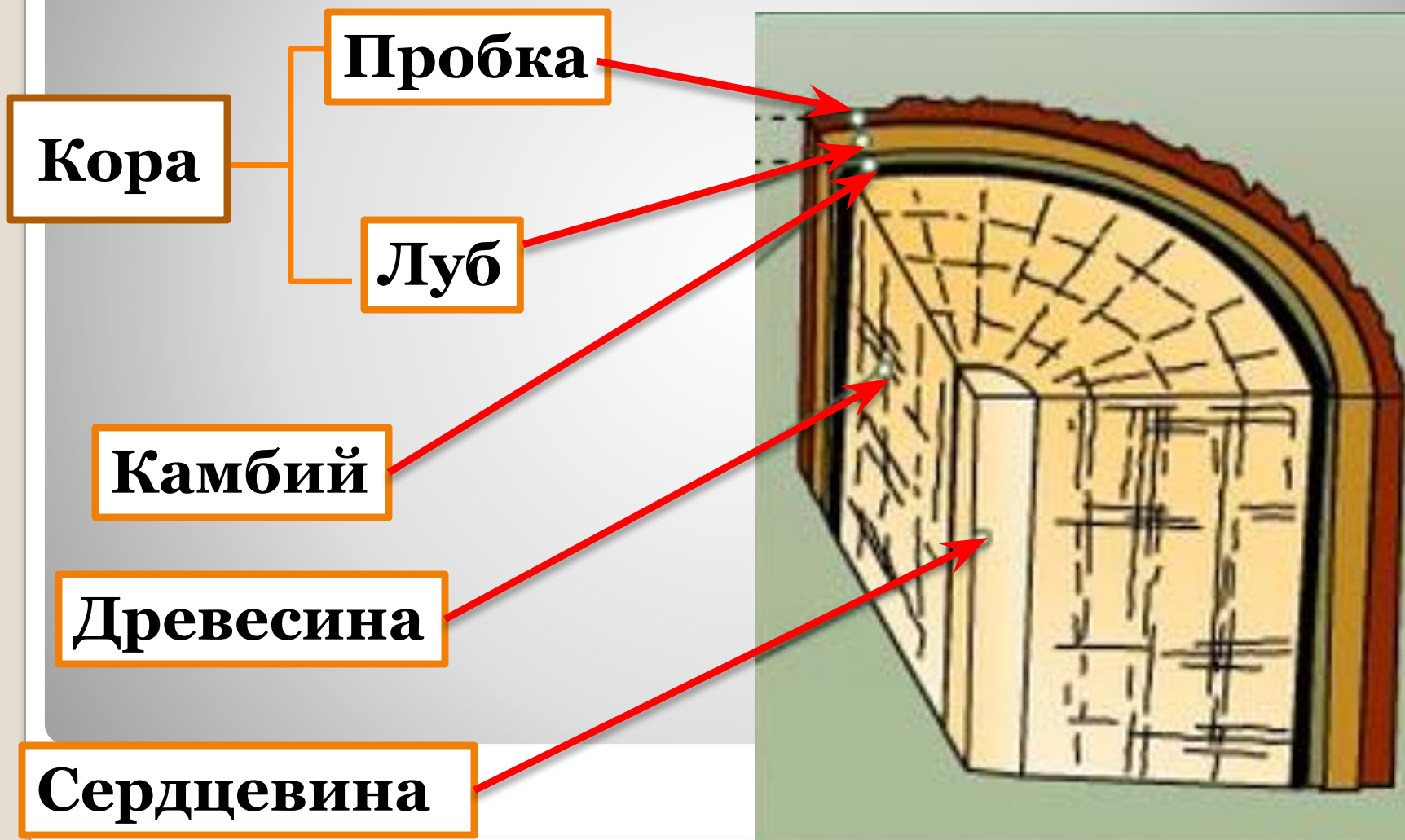
Ствол — главный многолетний стебель дерева



# Внутреннее строение стебля:

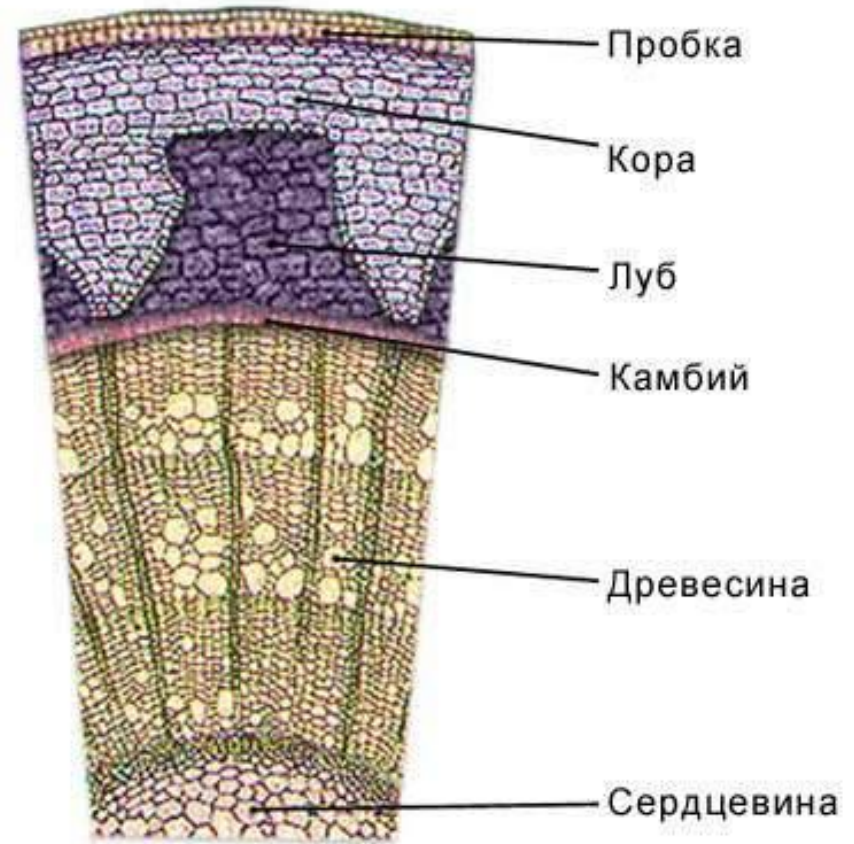
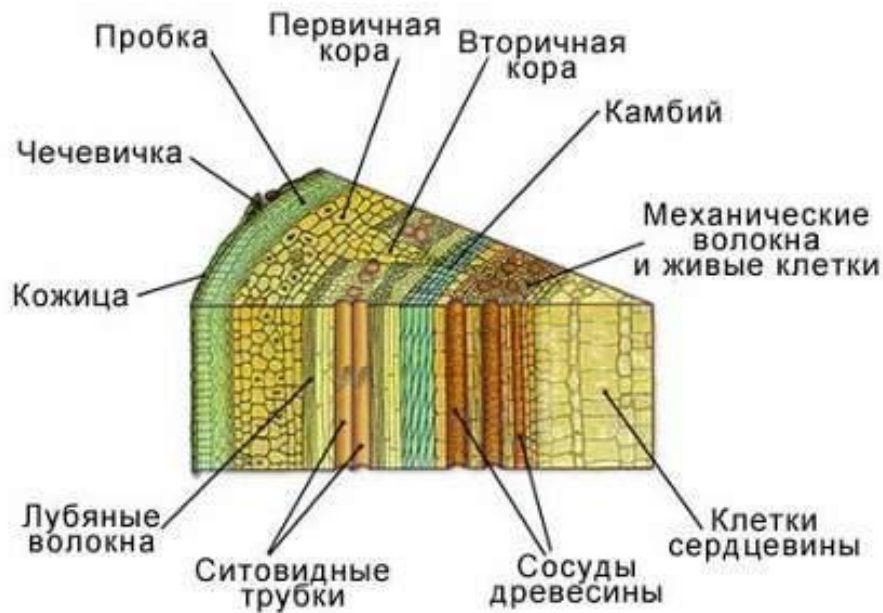


# *ВНУТРЕННЕЕ СТРОЕНИЕ СТЕБЛЯ*





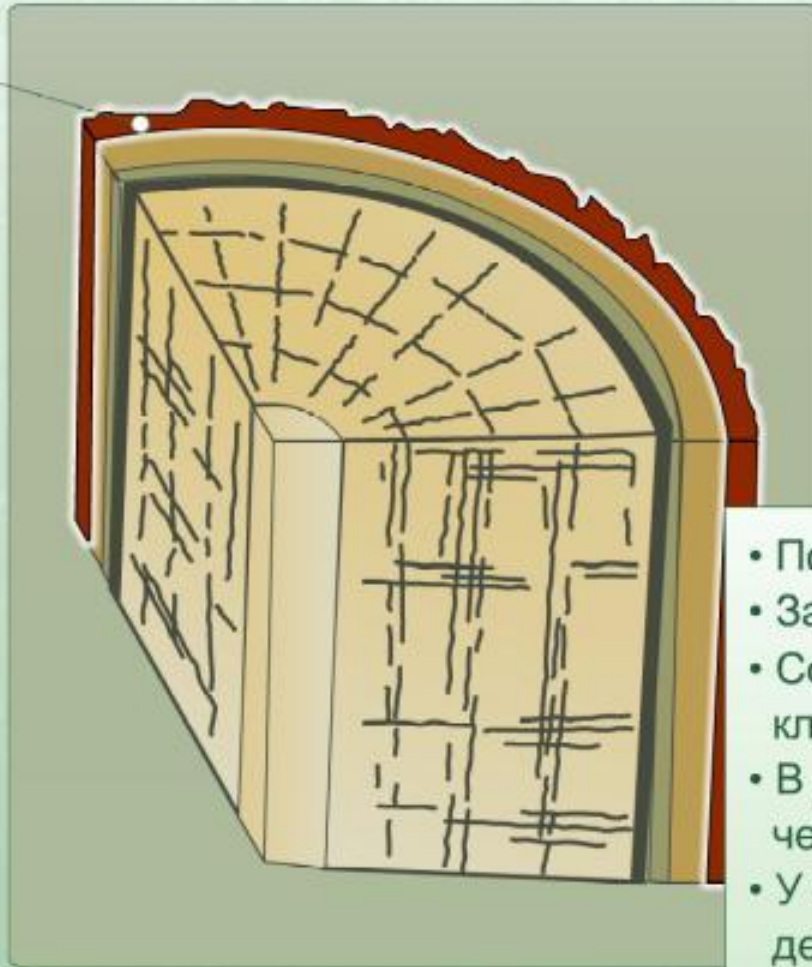
# Внутреннее строение стебля



# Поперечный срез стебля



Пробка



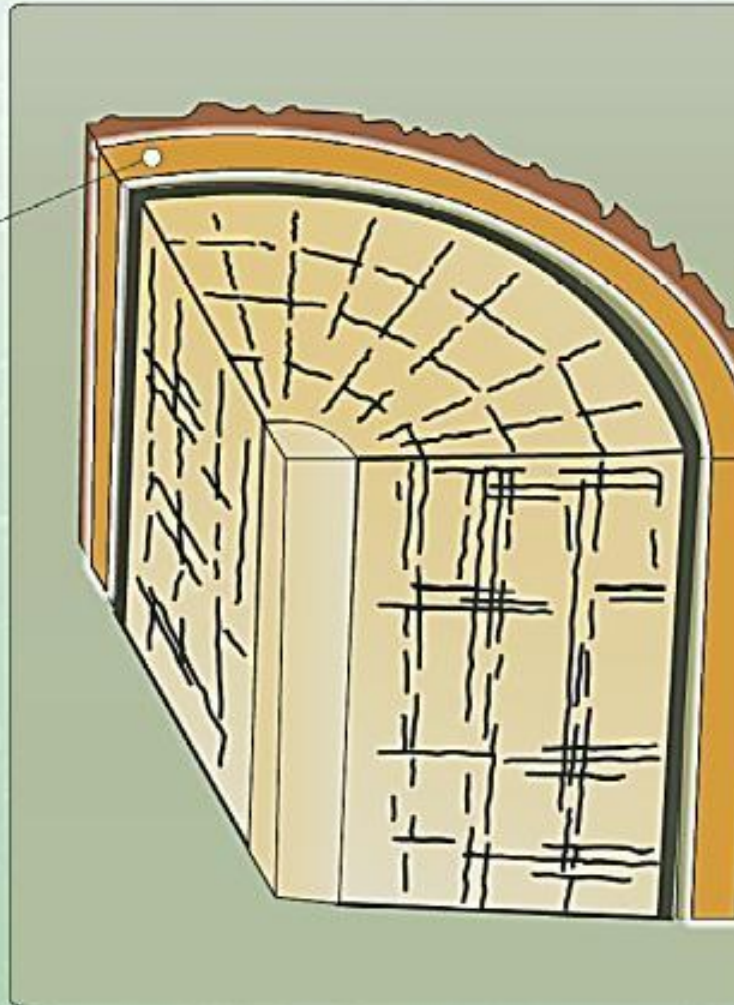
- Покровная ткань
- Защищает стебель
- Состоит из мёртвых клеток
- В ней находятся чечевички
- У большинства деревьев заменяется коркой



# Поперечный срез стебля



Луб



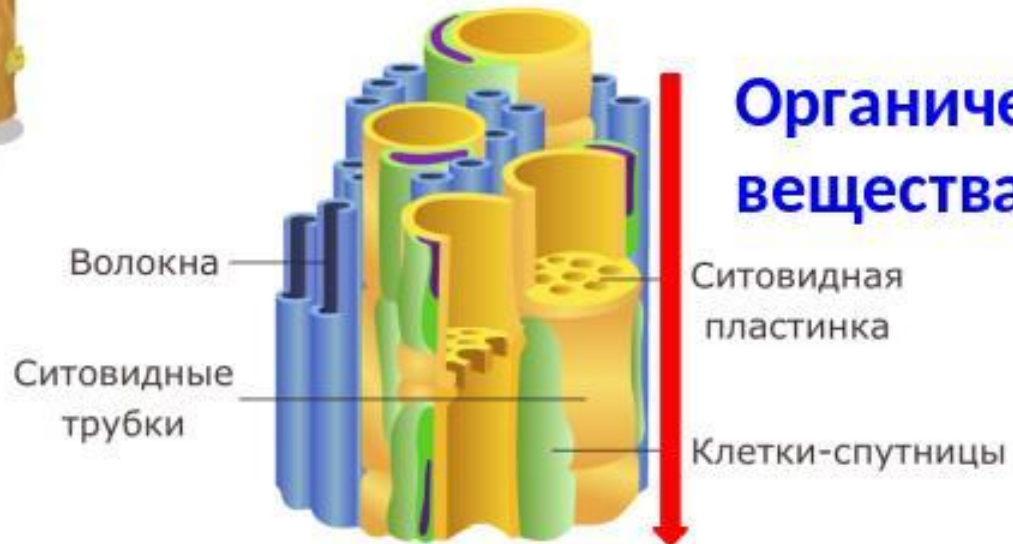
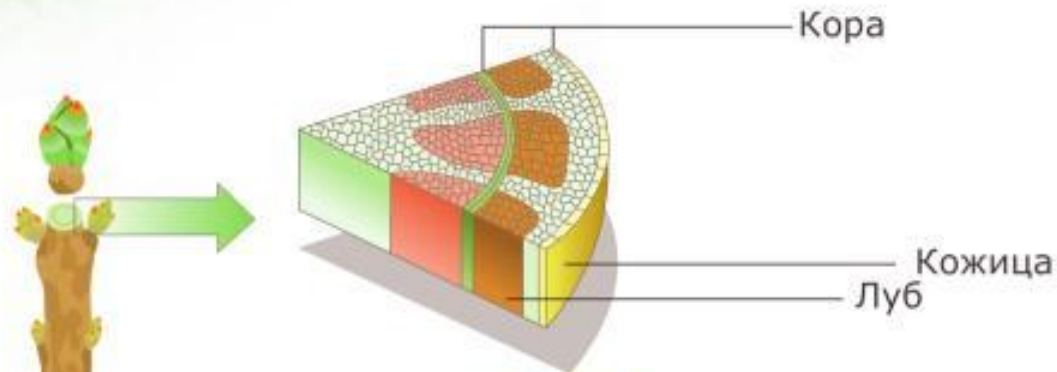
- Проводящая ткань
- Состоит из ситовидных трубок и лубяных волокон
- Ситовидные трубки (живые клетки) проводят органические вещества – нисходящий ток
- Лубяные волокна (механическая ткань) придают стеблю прочность



# Ситовидные трубки луба



Внутреннее строение стебля



## Внутреннее строение многолетнего стебля

Кора

Пробка

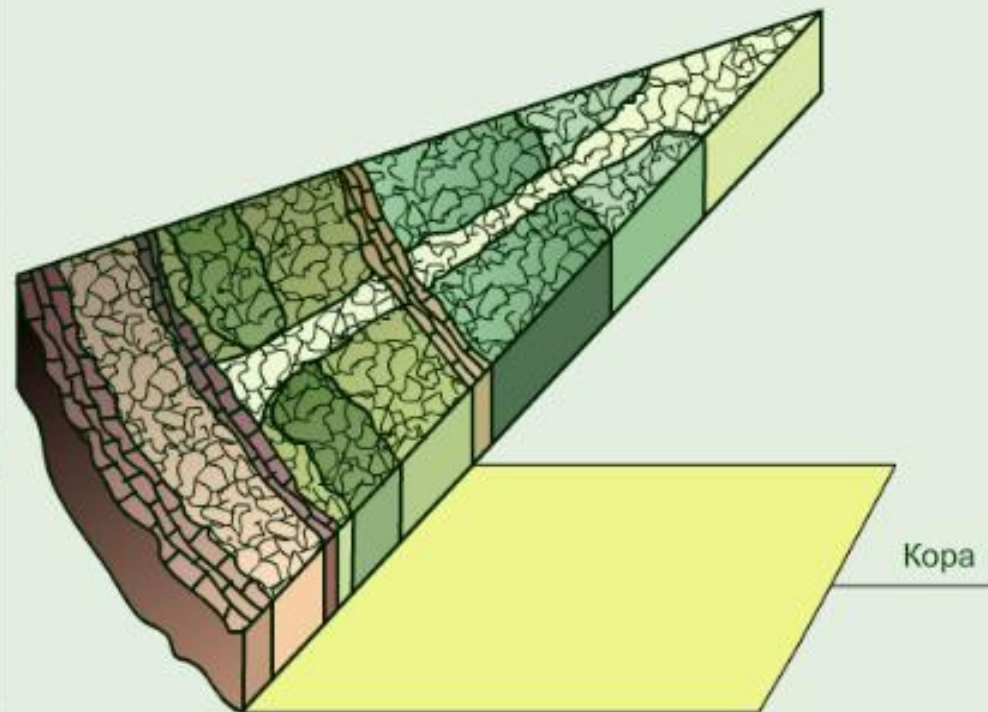
Корка

Луб

Камбий

Древесина

Сердцевина



Защита от высыхания, повреждений, поедания животными



## Внутреннее строение многолетнего стебля

Кора

Пробка

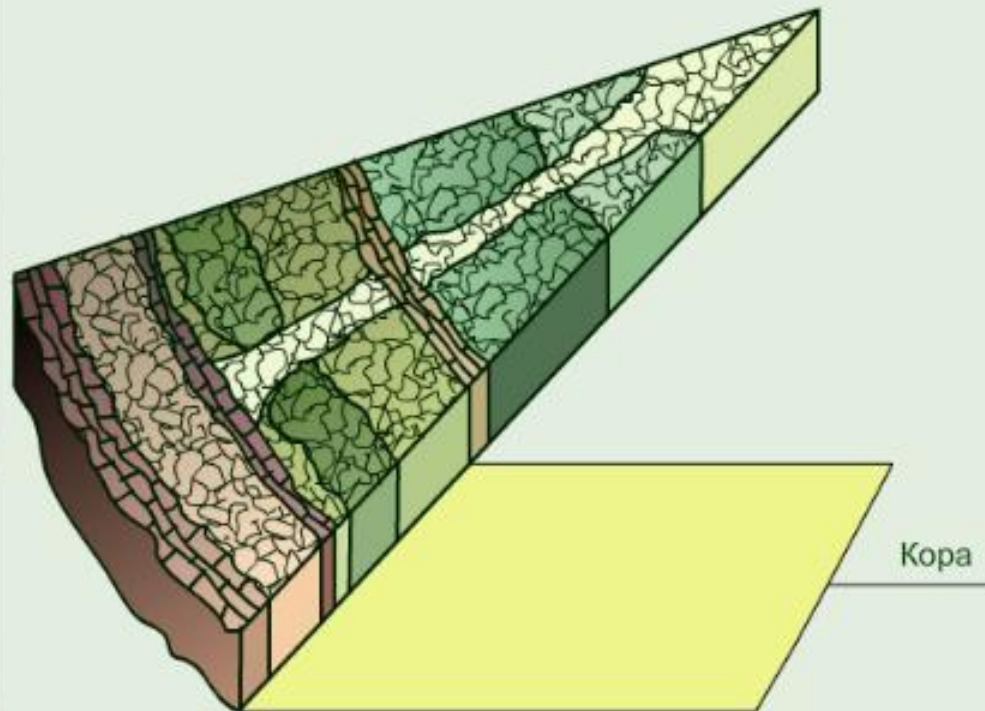
Корка

Луб

Камбий

Древесина

Сердцевина

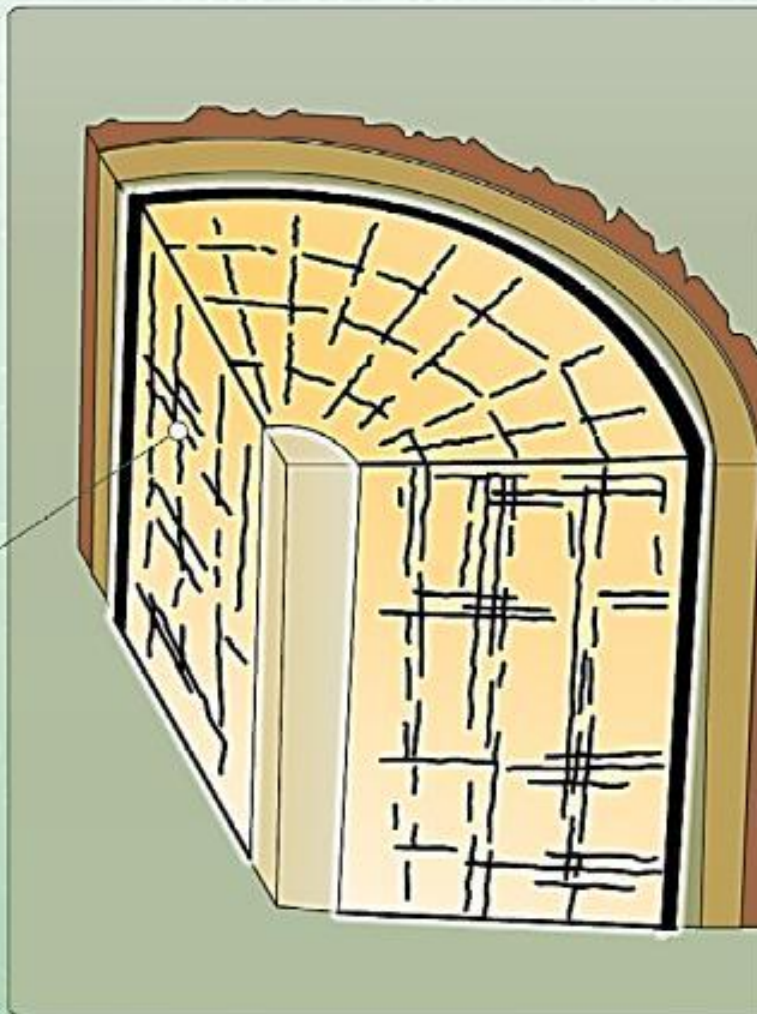


Защита от высыхания, повреждений, поедания животными

# Поперечный срез стебля



Древесина

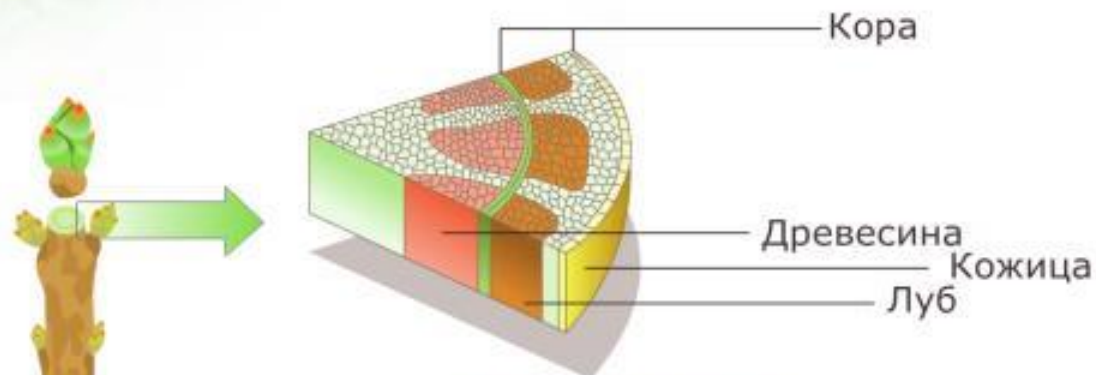


- Проводящая ткань
- Состоит из сосудов и древесных волокон
- Сосуды (мёртвые клетки) проводят воду и минеральные вещества
- Древесные волокна придают стеблю прочность
- Годичное кольцо – прирост древесины за год

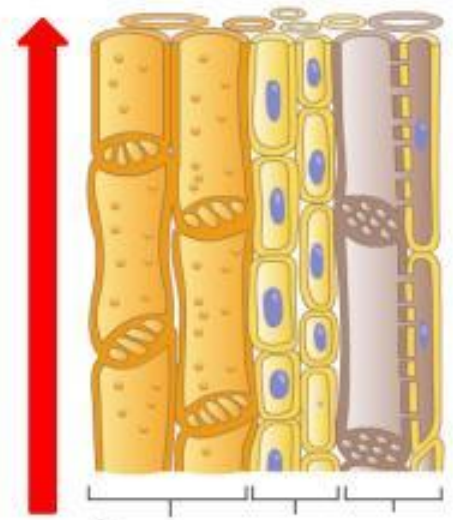
# Сосуды древесины



Внутреннее строение стебля



$H_2O$



Сосуды

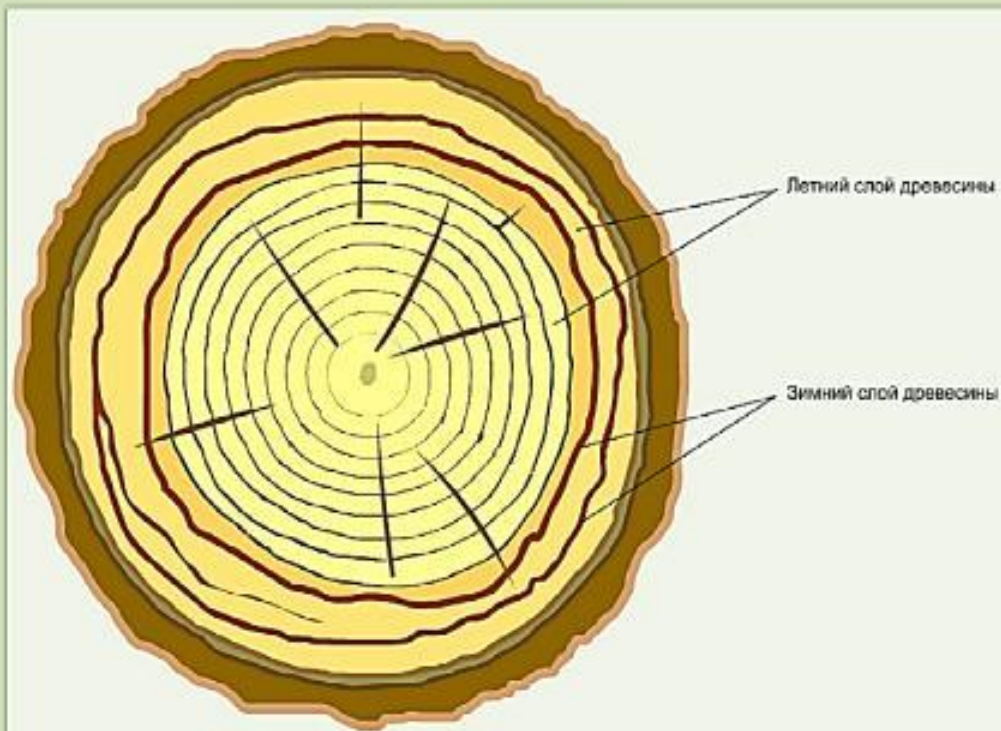


# Поперечный срез стебля

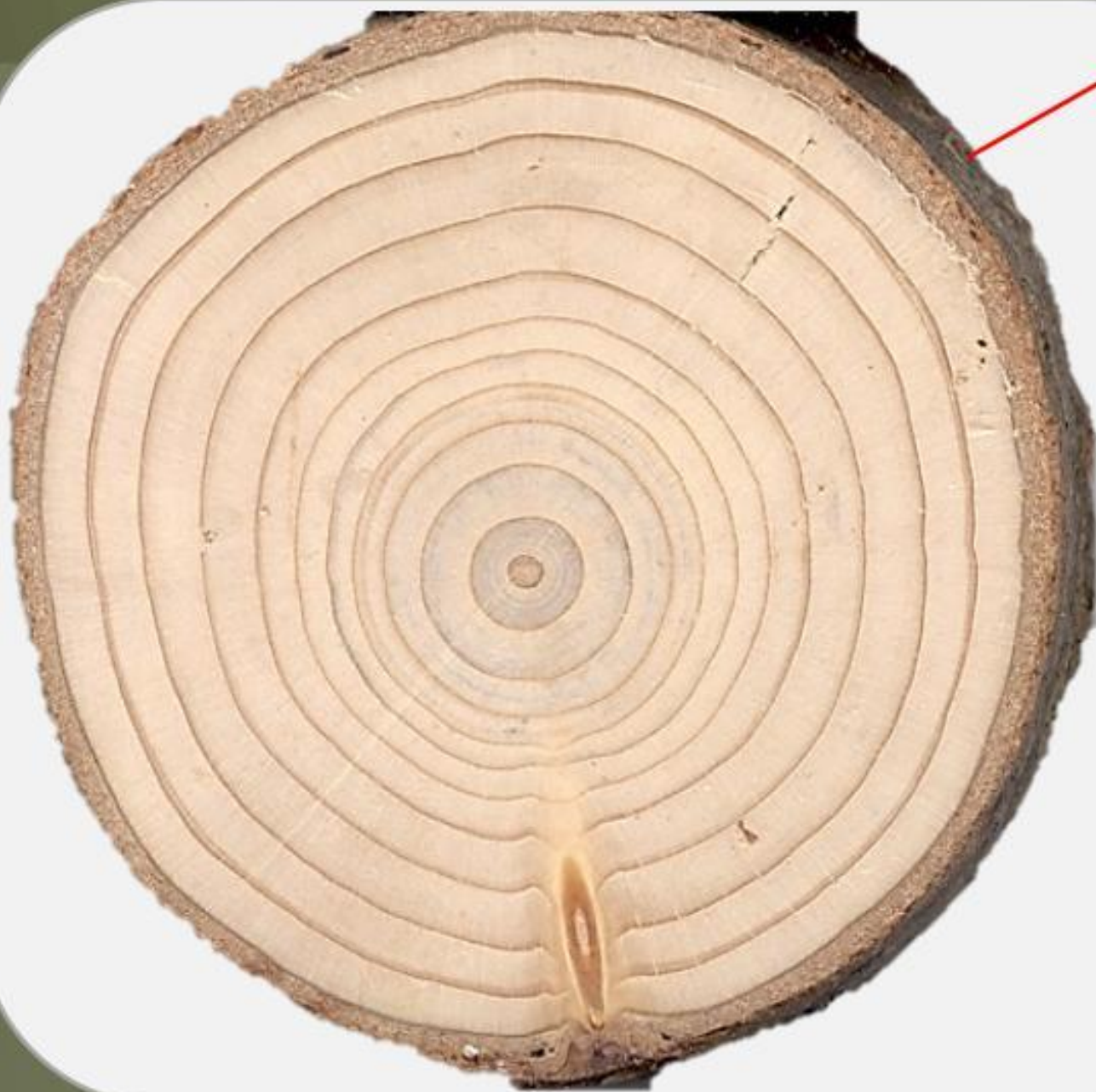


**Годичные кольца** — зоны прироста древесины за год, образованные камбием, наиболее хорошо выражены у древесных растений умеренного пояса.

Годичные кольца



Определить  
возраст  
дерева  
по спилу

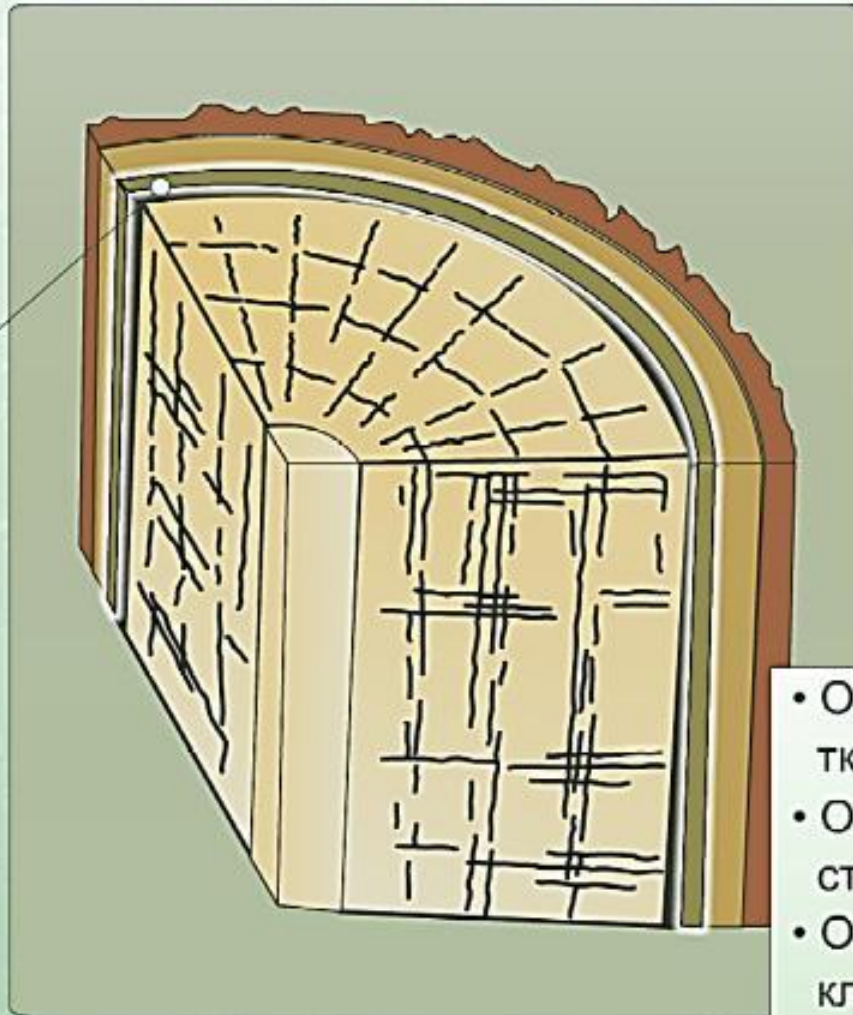




# Поперечный срез стебля



Камбий



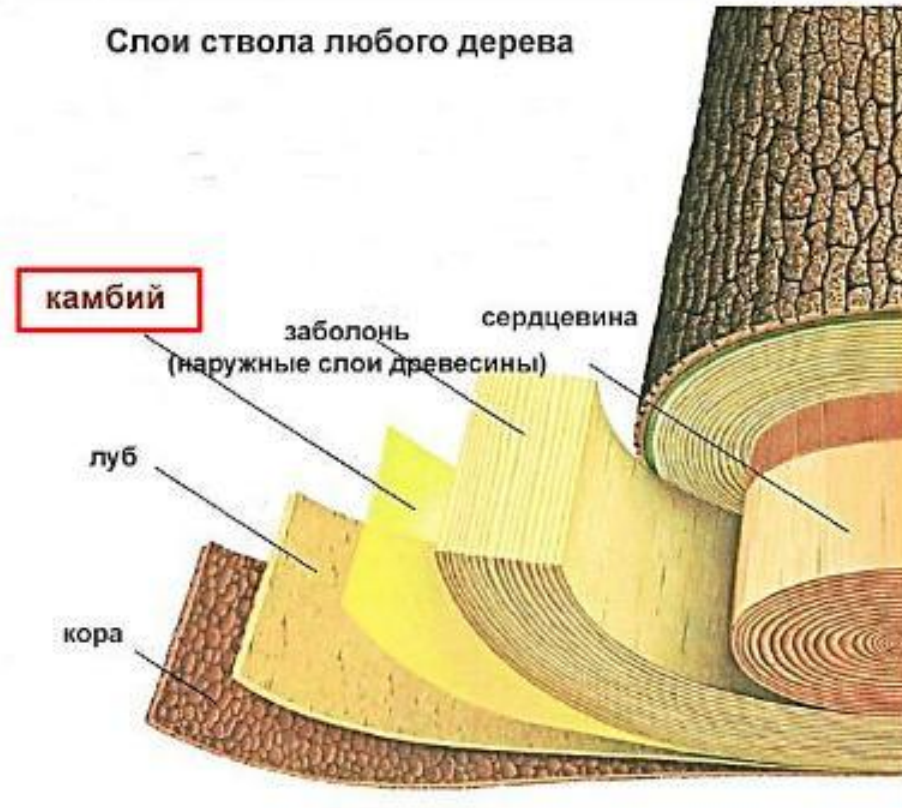
- Образовательная ткань
- Обеспечивает рост стебля в толщину
- Образуются как клетки луба, так и древесины

# Поперечный срез стебля



**Камбий** — однорядный слой делящихся клеток образовательной ткани в стеблях и корнях преимущественно голосеменных и двудольных покрытосеменных растений, залегающий между древесиной и лубом и обеспечивающий рост осевых органов в толщину.

Слои ствола любого дерева



# Внутреннее строение стебля

Слои и структуры стебля	Виды тканей	Особенности строения клеток	Функции
Кожица			
Пробка			
Луб	Проводящая Механическая Основная		
Камбий			
Древесина	Проводящая Механическая Основная		
Сердцевина			
Сердцевинные лучи			



# Лабораторная работа №4

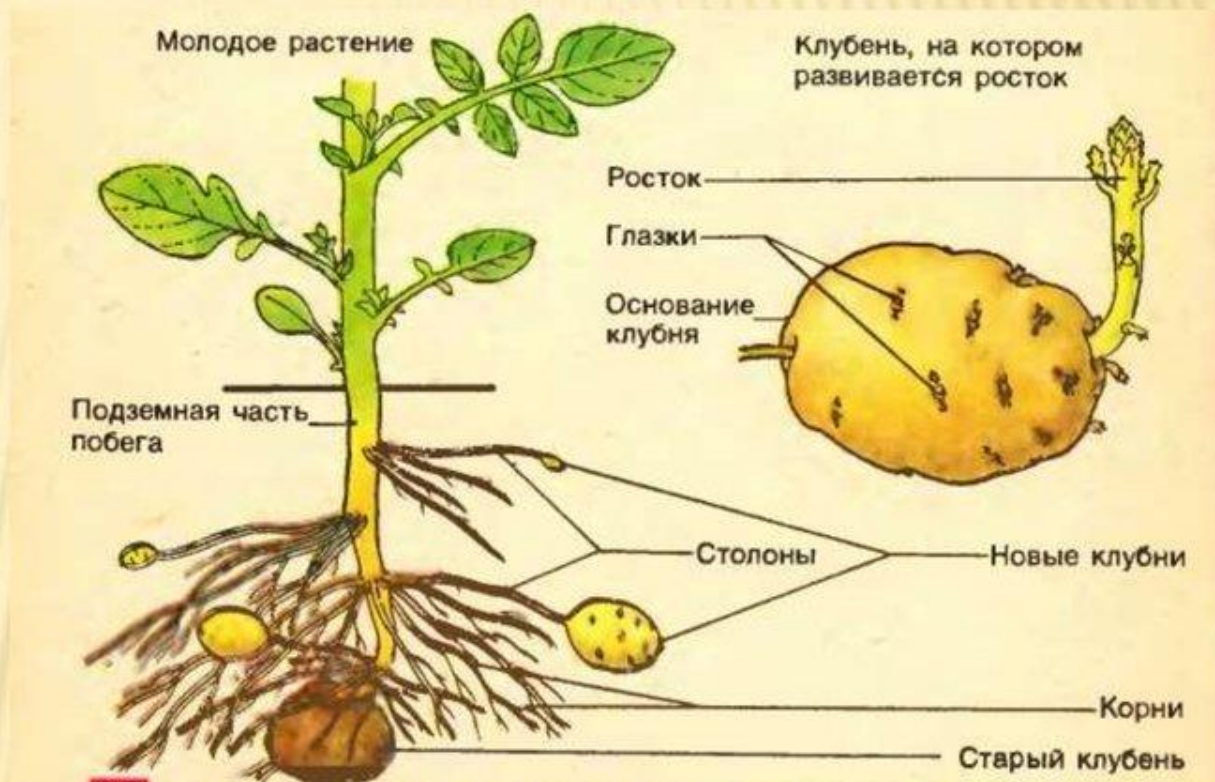
- **Тема:** «Внешнее строение клубня и луковицы»
- **Цель:** Изучить строение подземных побегов.
- **Оборудование:** клубень картофеля и луковица, йод, пипетка
- **Ход работы:**
  - 1. Рассмотрите внешнее строение клубня картофеля. Найдите “глазки”, пазушные и верхушечную почки, определите в какой части клубня — в основании или верхушке — их больше.
  - 2. Зарисуйте внешний вид клубня картофеля и обозначьте на нем : «глазки» (почки), верхушку клубня, бровки (листовые рубцы), стебель.
  - 3. Разрежьте клубень на две части, на разрез клубня капните раствор йода. Как изменилась окраска разреза клубня? Объясните, почему?
  - 4. Рассмотрите разрезанную вдоль луковицу репчатого лука. Найдите сухие чешуйчатые листья, сочные чешуйчатые листья. Какую функцию они выполняют?
  - 5. Найдите и рассмотрите стебель — донце, верхушечную и боковые

# ВИДОИЗМЕНЕНИЯ ПОБЕГА

## Подземные

### Клубень

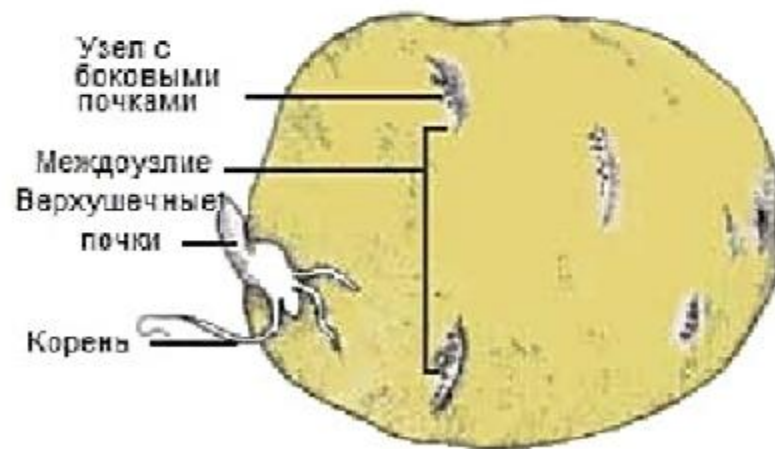
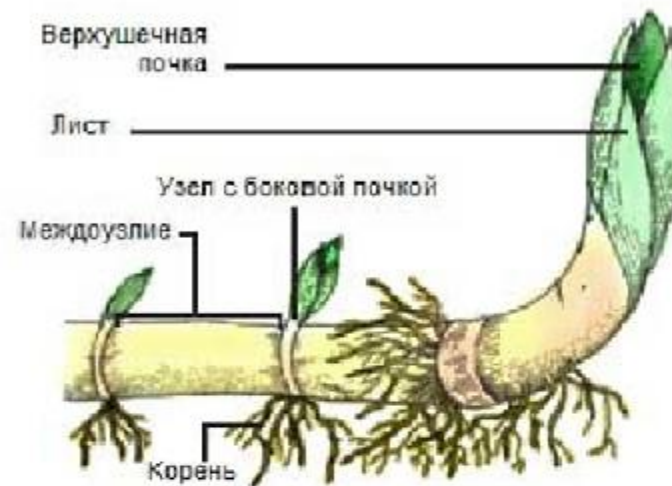
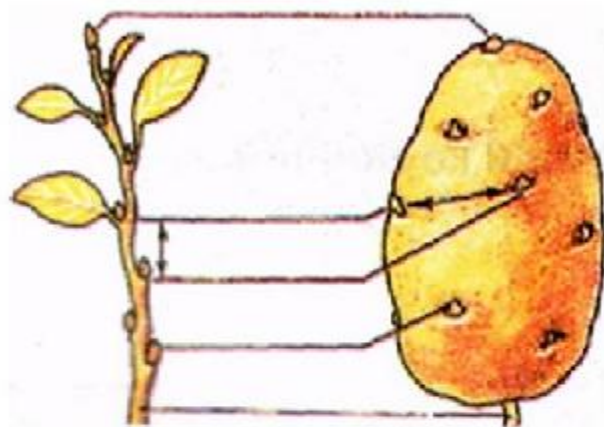
- Сильно утолщенный подземный побег. Есть почки – глазки.
- Выполняет функции:
  - запас веществ,
  - переживание неблагоприятных условий,
  - возобновление,
  - вегетативное размножение.



картофель, топинамбур, хохлатка,  
седмичник



# Клубень, луковица и корневище - побеги.



96. Луковица репчатого лука

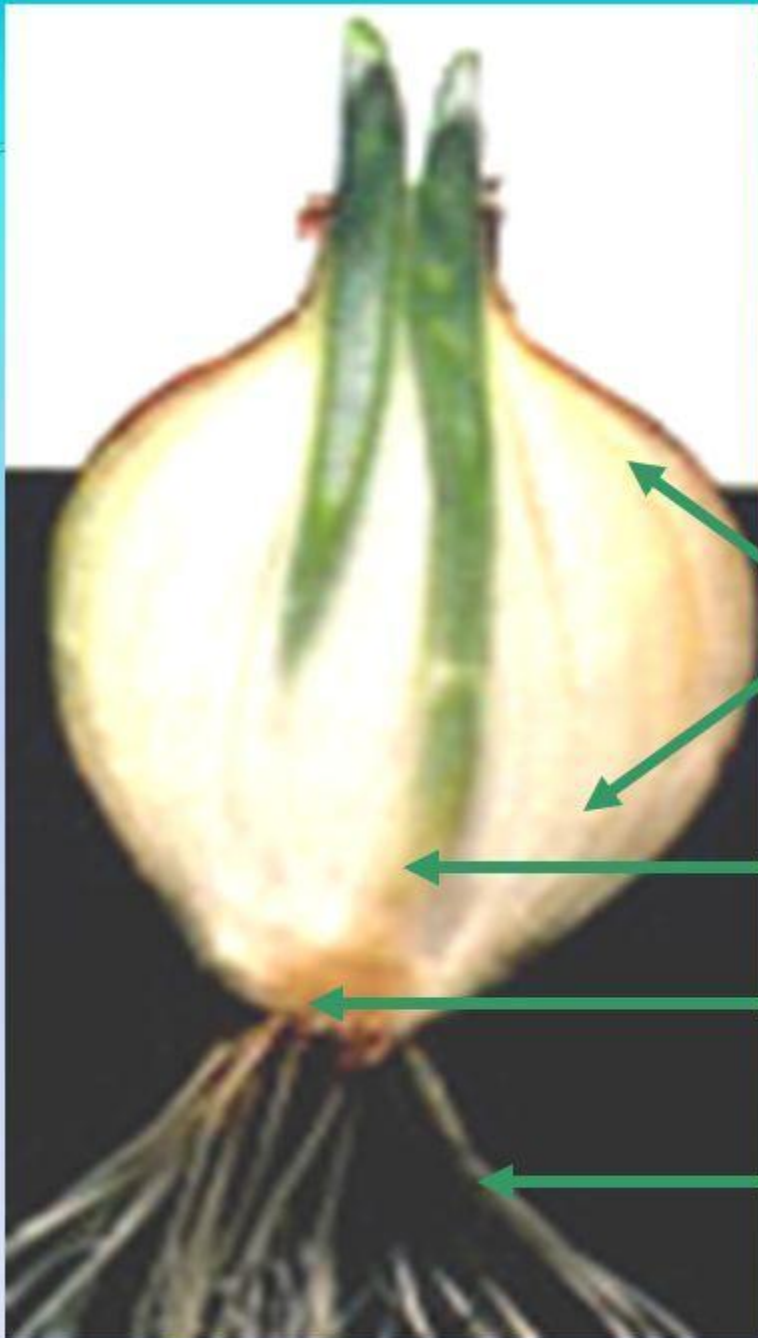
# Луковица -

- - подземный, сильно укороченный побег. Его стеблевая часть донце очень уплощена. От донца отходят сухие и мясистые листья. В пазухах сочный листьев развиваются почки.



- Задание 3. Рассмотрите луковицу лука. Найдите стебель и листья. Зарисуйте и отметьте их на рисунке.

# Луковица – видоизменённый подземный побег



Видоизмененные листья (запас питательных веществ)

Почка

Донце (стебель)

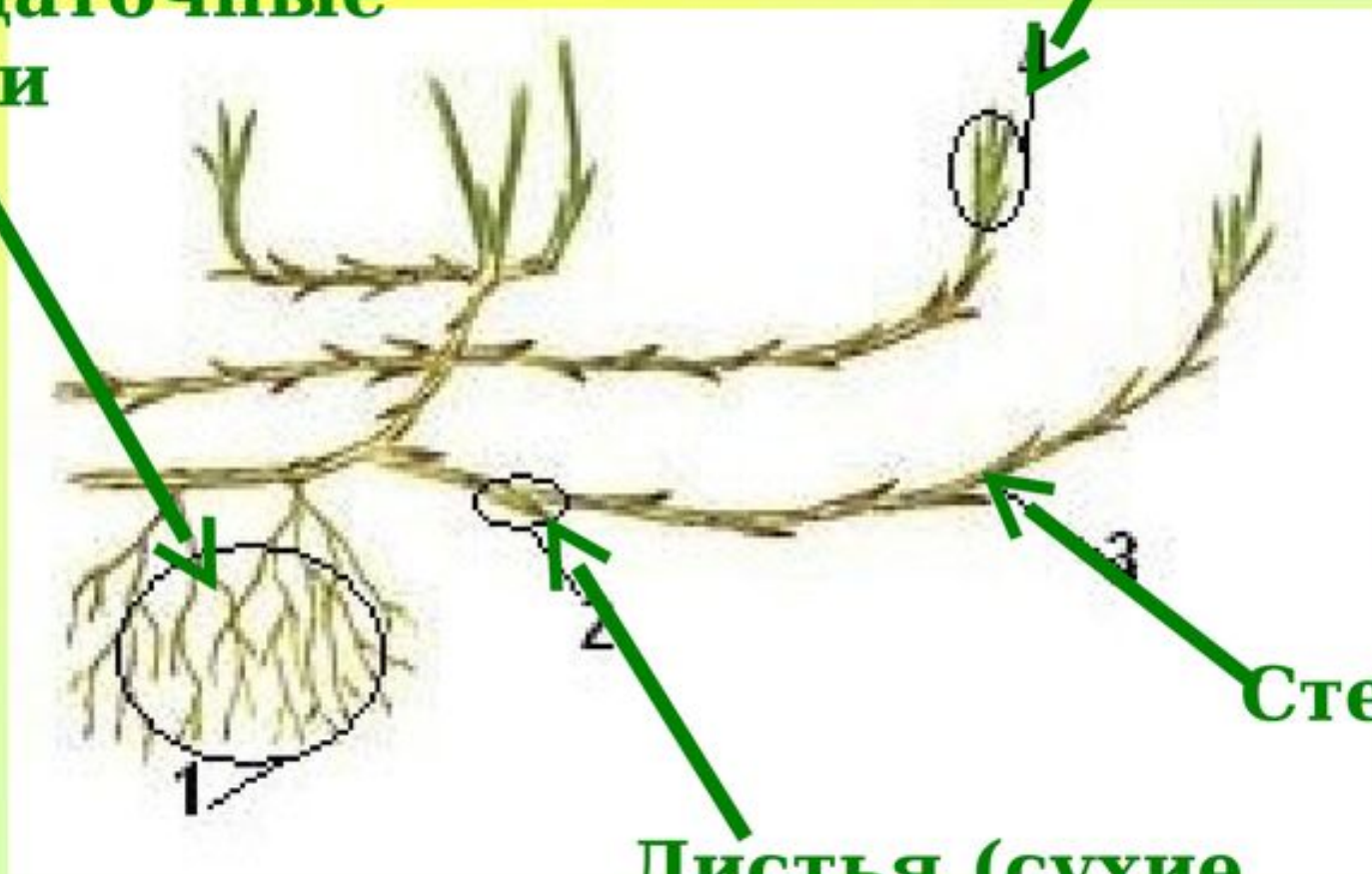
Придаточные корни



# Строение корневища

Придаточные  
корни

Молодой побег



Стебель

Листья (сухие  
чешуйки)

## Вывод:

- Клубень картофеля, луковица, корневище - видоизмененные подземные побеги, так как они имеют видоизмененный стебель, листья и почки.
- Их значение:
  - - запасание питательных веществ: крахмала, сахара и др.;
  - - вегетативного размножения.