

# Домашнее задание

Параграф 21-22



## ***Класс Насекомые: внешнее и внутреннее строение***



**БОЛЕЕ 1 000 000 ВИДОВ. РАСПРОСТРАНЕНЫ ПОВСЕМЕСТНО:**

- **КРЫЛЬЯ**
- **ВЫСОКАЯ ПЛОДОВИТОСТЬ**
- **ЭКОНОМНЫЙ РАСХОД ВОДЫ**
- **БЫСТРО АДАПТИРУЮТСЯ К РАЗНЫМ УСЛОВИЯМ СРЕДЫ**



# СРЕДЫ ОБИТАНИЯ

- **НАЗЕМНО-ВОЗДУШНАЯ** – БОЛЬШИНСТВО
- **ВОДНАЯ** – ЖУК-ПЛАВУНЕЦ, ЛИЧИНКИ СТРЕКОЗ...
- **ПОЧВА** – МЕДВЕДКА, ЛИЧИНКИ МАЙСКОГО ЖУКА...



**ЖУК-ПЛАВУНЕЦ**



**ЛИЧИНКА СТРЕКОЗЫ**



**МЕДВЕДКА**



**ЛИЧИНКА МАЙСКОГО ЖУКА**

## СРЕДЫ ОБИТАНИЯ

- **НАЗЕМНО-ВОЗДУШНАЯ** – БОЛЬШИНСТВО
- **ВОДНАЯ** – ЖУК-ПЛАВУНЕЦ, ЛИЧИНКИ СТРЕКОЗ...
- **ПОЧВА** – МЕДВЕДКА, ЛИЧИНКИ МАЙСКОГО ЖУКА...
- **ПАРАЗИТЫ** – ВШИ, БЛОХИ, ПОСТЕЛЬНЫЕ КЛОПЫ...



**ГОЛОВНАЯ ВОШЬ**



**ПОСТЕЛЬНЫЙ КЛОП**



**БЛОХИ**



**ВНЕШНЕЕ  
СТРОЕНИЕ**

**I. ГОЛОВА – СЕГМЕНТЫ СЛИТЫ.**

**ОРГАНЫ ЧУВСТВ → 2 ФАСЕТОЧНЫХ ГЛАЗА**

**→ 1–5 ПРОСТЫХ ГЛАЗ**

**→ 2 УСИКА – ОБОНЯНИЕ, ОСЯЗАНИЕ**

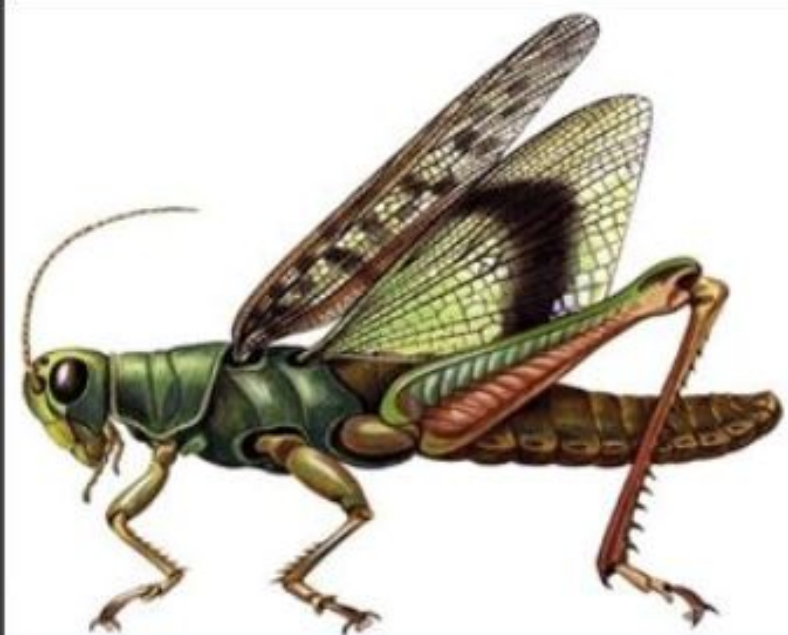
**РОТОВОЙ АППАРАТ → ВЕРХНЯЯ ГУБА**

**→ 2 ВЕРХНИХ ЧЕЛЮСТИ**

**→ 2 НИЖНИХ ЧЕЛЮСТИ**

**→ НИЖНЯЯ ГУБА**

**} КОНЕЧ-  
НОСТИ**



## ТИПЫ УСИКОВ НАСЕКОМЫХ



НИТЕВИДНЫЙ



ГРЕБЕНЧАТЫЙ



ПЕРИСТЫЙ



БУЛАНОВИДНЫЙ



ПЛАСТИНЧАТЫЙ

## ТИПЫ РОТОВЫХ АППАРАТОВ НАСЕКОМЫХ



ГРЫЗУЩИЙ



СОСУЩИЙ



КОЛЮЩЕ-СОСУЩИЙ



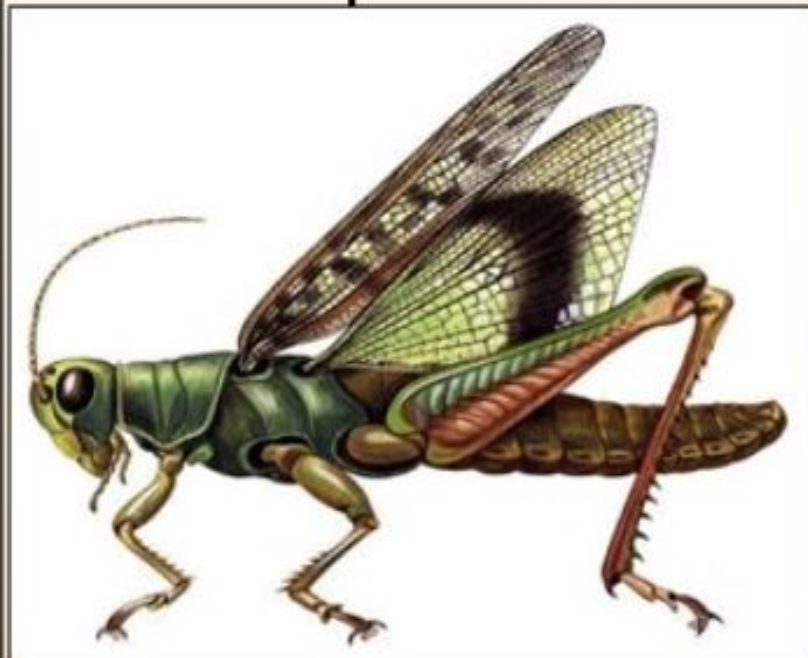
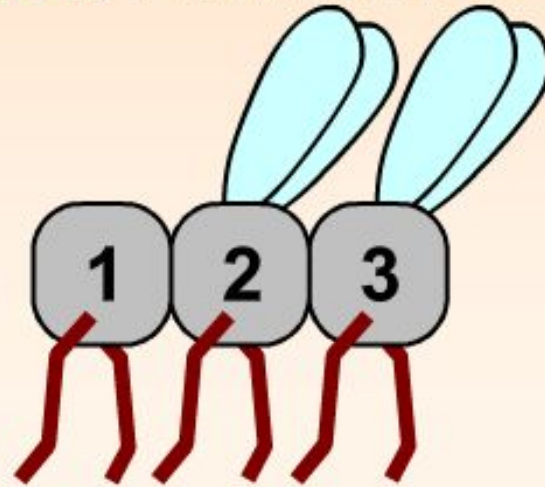
ЛАКАЮЩИЙ



ЛИЖУЩИЙ

# ВНЕШНЕЕ СТРОЕНИЕ

II. **ГРУДЬ – ТРИ СЕГМЕНТА,**  
**КАЖДЫЙ НЕСЁТ ПО ПАРЕ ХОДИЛЬНЫХ НОГ.**  
**2 и 3 СЕГМЕНТЫ НЕСУТ ПО ПАРЕ КРЫЛЬЕВ.**  
**ИХ НЕТ У ЛИЧИНОК, У ПАРАЗИТОВ – ВШЕЙ, БЛОХ.**





# ТИПЫ ХОДИЛЬНЫХ НОГ НАСЕКОМЫХ



**ПРЫГАТЕЛЬНАЯ**



**РОЮЩАЯ**



**ПЛАВАТЕЛЬНАЯ**



**СОБИРА-  
ТЕЛЬНАЯ**



**БЕГАТЕЛЬНАЯ**



**КУЗНЕЧИК**



**МЕДВЕДКА**



**ПЛАВУНЕЦ**



**ПЧЕЛА**



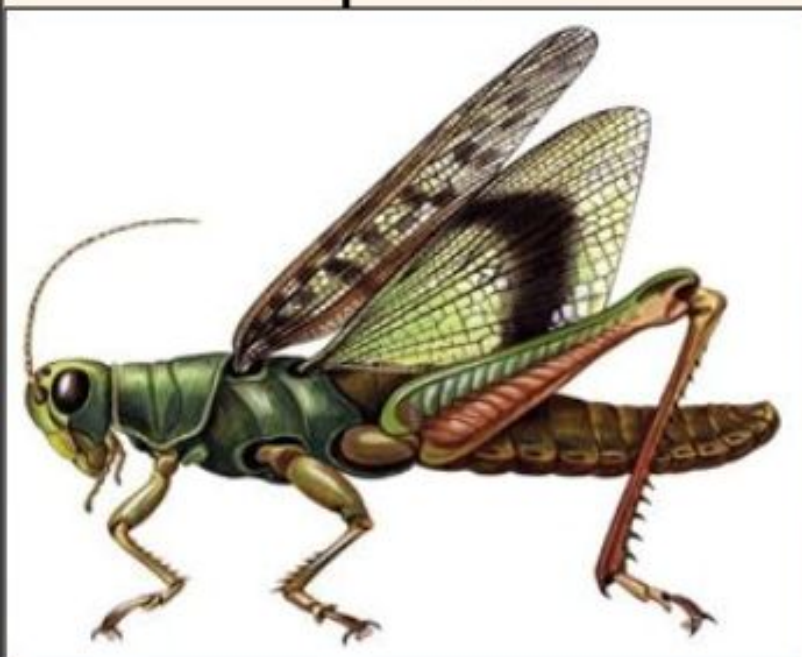
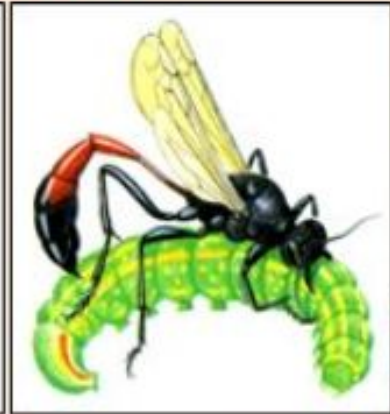
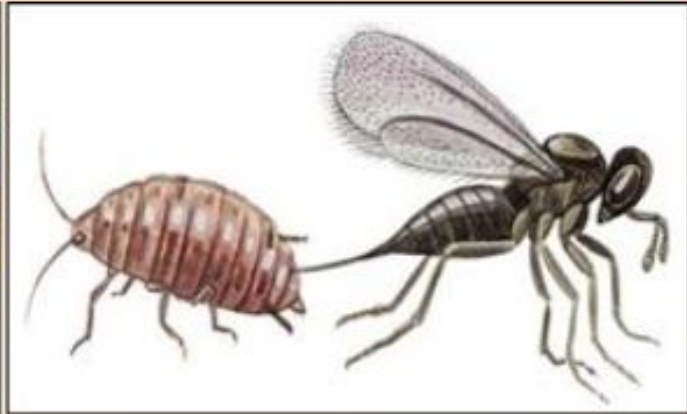
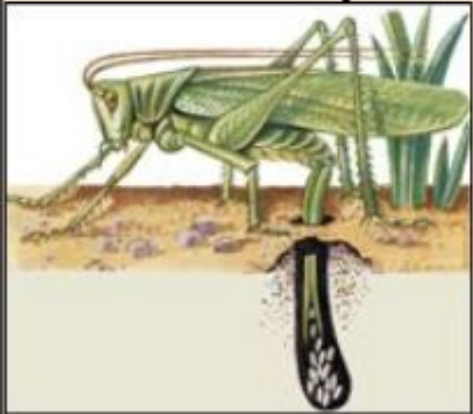
**ЖУЖЕЛИЦА**

# ВНЕШНЕЕ СТРОЕНИЕ

III. **БРЮШКО** – 6-11 СЕГМЕНТОВ. **КОНЕЧНОСТЕЙ НЕТ.**

У НЕКОТОРЫХ НА КОНЦЕ → **ЯЙЦЕКЛАД**  
(КУЗНЕЧИКИ, НАЕЗДНИКИ...)

→ **ЖАЛО** (ПЧЁЛЫ, ОСЫ...)



ПОКРОВ

ХИТИНОВЫЙ, ПРОПИТАН **ЖИРОПОДОБНЫМИ** В-ВАМИ  
**ВЗРОСЛЫЕ НАСЕКОМЫЕ НЕ ЛИНЯЮТ И НЕ РАСТУТ.**

МУСКУЛА-  
ТУРА

ТИПИЧНАЯ ДЛЯ ЧЛЕНИСТОНОГИХ

ПИЩЕВАРИ-  
ТЕЛЬНАЯ  
СИСТЕМА

ТИПИЧНАЯ ДЛЯ ЧЛЕНИСТОНОГИХ.  
ЕСТЬ **СЛЮННЫЕ ЖЕЛЕЗЫ**, У МНОГИХ **ЗОБ**. ПЕЧЕНИ **НЕТ**.  
ЖЕЛУДОК **МУСКУЛЬНЫЙ** (ПЕРЕТИРАЕТ ПИЩУ).  
• **РАСТИТЕЛЬНОЯДНЫЕ** – МАЙСКИЙ ЖУК, КОРОЕДЫ,  
ТЛИ, ПЧЁЛЫ, БАБОЧКИ...  
• **ХИЩНИКИ** – ЖУЖЕЛИЦЫ, БОЖЬИ КОРОВКИ, ОСЫ,  
МУРАВЬИ, СТРЕКОЗЫ...  
• **САПРОФАГИ** – ЖУКИ НАВОЗНИКИ И МОГИЛЬЩИКИ,  
МНОГИЕ МУХИ...  
• **ПАРАЗИТЫ** – КОМАРЫ, МОШКИ, ПОСТЕЛЬНЫЕ КЛОПЫ,  
ВШИ, БЛОХИ...

**ДЫХА-  
ТЕЛЬНАЯ  
СИСТЕМА**

**КРОВЕ-  
НОСНАЯ  
СИСТЕМА**

**ВЫДЕЛИ-  
ТЕЛЬНАЯ  
СИСТЕМА**

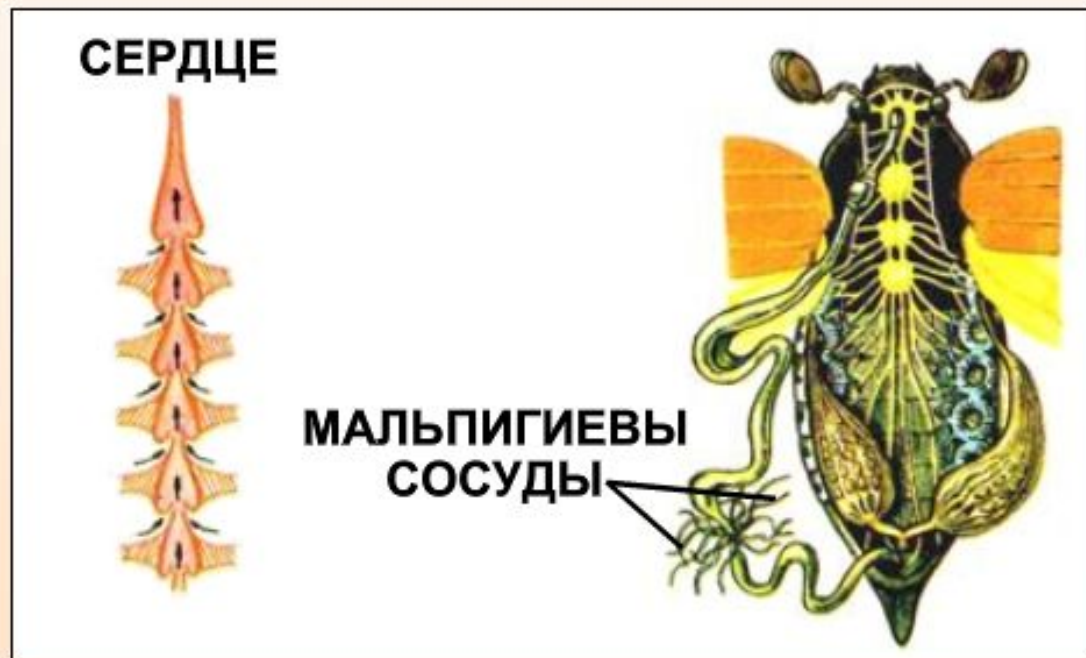
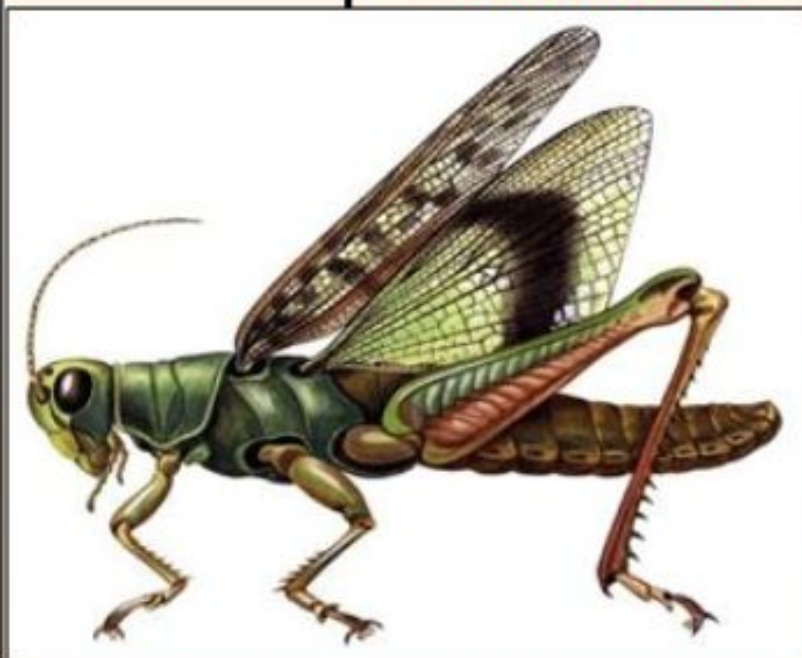
**СИЛЬНО РАЗВЕТВЛЁННЫЕ ТРАХЕИ. ОТКРЫВАЮТСЯ  
ОТВЕРСТИЯМИ (ДЫХАЛЬЦАМИ) НА ГРУДИ И БРЮШКЕ.**

**ТИПИЧНАЯ ДЛЯ ЧЛЕНИСТОНОГИХ. СЕРДЦЕ ТРУБЧАТОЕ.**

**ГЕМОЛИМФА ПЕРЕНОСИТ** → **ПИТАТЕЛЬНЫЕ В-ВА**  
→ **КОНЕЧНЫЕ ПРОДУКТЫ ОБМЕНА**  
→ **ПОЧТИ НЕ УЧАСТВУЕТ В ГАЗООБМЕНЕ !**

**МАЛЬПИГИЕВЫ СОСУДЫ.**

**ЧАСТЬ ПРОДУКТОВ ОБМЕНА → В ЖИРОВОЕ ТЕЛО**  
**(ХРАНИТ ОТХОДЫ, ЗАПАСАЕТ ПИТ. ВЕЩЕСТВА)**  
**И В КУТИКУЛУ.**



## НЕРВНАЯ СИСТЕМА

ТИПИЧНАЯ ДЛЯ ЧЛЕНИСТОНОГИХ. СИЛЬНО РАЗВИТ **НАДГЛОТОЧНЫЙ ГАНГЛИЙ** – «МОЗГ».

ПОВЕДЕНИЕ СЛОЖНОЕ, ОСНОВАНО НА **ИНСТИНКТАХ**.

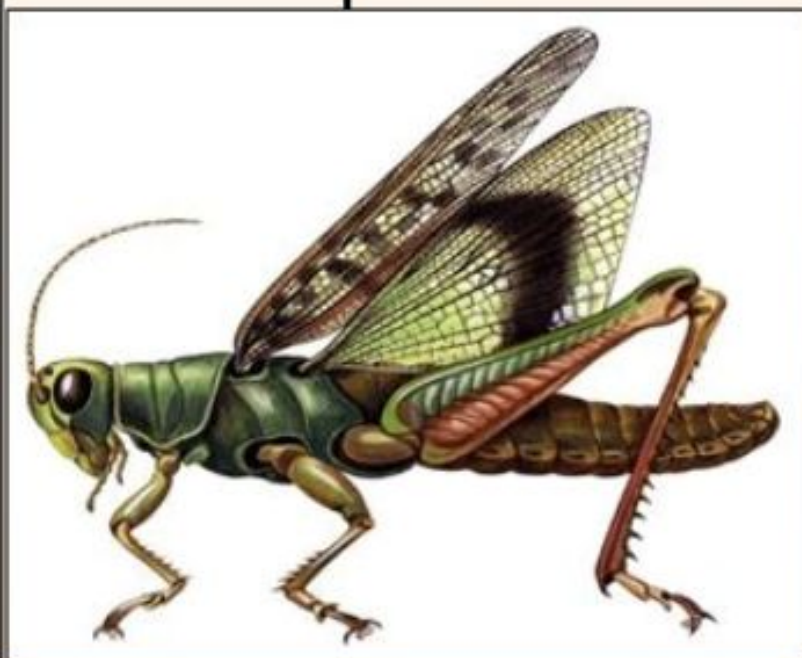
## ОРГАНЫ ЧУВСТВ

ЗРЕНИЕ – **ПРОСТЫЕ И ФАСЕТОЧНЫЕ ГЛАЗА**.

ОБОНЯНИЕ И ОСЯЗАНИЕ – **УСИКИ**.

ВКУС – **ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЕ КЛЕТКИ** НА РОТОВОМ АППАРАТЕ И ЛАПКАХ (У БАБОЧЕК).

СЛУХ – **НЕ У ВСЕХ** (НАПРИМЕР У КУЗНЕЧИКА, СВЕРЧКА – НА ГОЛЕНЯХ ПЕРВОЙ ПАРЫ ХОДИЛЬНЫХ НОГ).



ОКОЛОГЛОТОЧНОЕ  
НЕРВНОЕ КОЛЬЦО

БРЮШНАЯ НЕРВНАЯ  
ЦЕПОЧКА

