

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

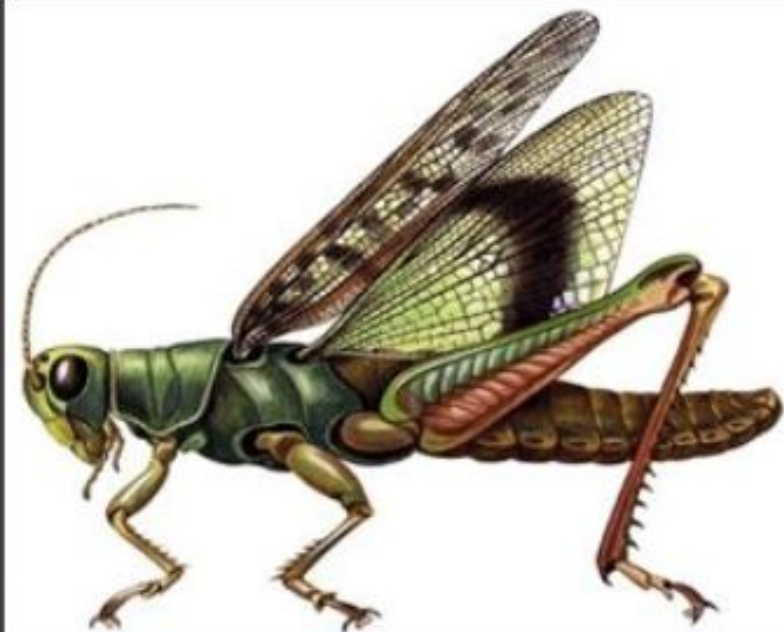
РОТОВОЙ АППАРАТ → ВЕРХНЯЯ ГУБА

→ 2 ВЕРХНИХ ЧЕЛЮСТИ

→ 2 НИЖНИХ ЧЕЛЮСТИ

→ НИЖНЯЯ ГУБА

**} КОНЕЧ-
НОСТИ**



ТИПЫ УСИКОВ НАСЕКОМЫХ



НИТЕВИДНЫЙ



ГРЕБЕНЧАТЫЙ



ПЕРИСТЫЙ



БУЛАВОВИДНЫЙ



ПЛАСТИНЧАТЫЙ

ТИПЫ РОТОВЫХ АППАРАТОВ НАСЕКОМЫХ



ГРЫЗУЩИЙ



СОСУЩИЙ



КОЛЮЩЕ-СОСУЩИЙ



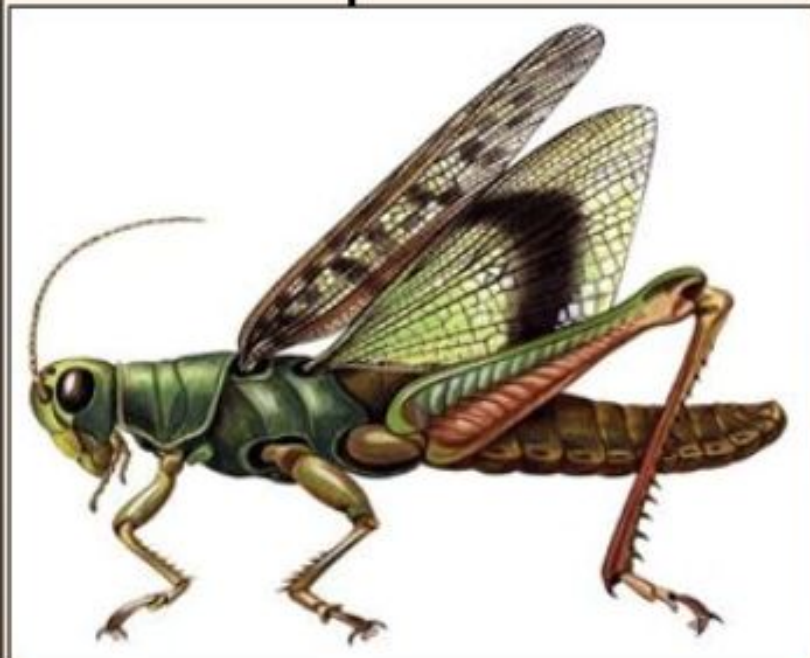
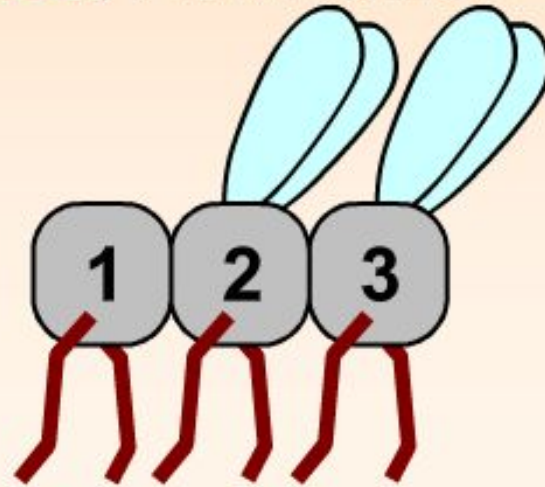
ЛАКАЮЩИЙ



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



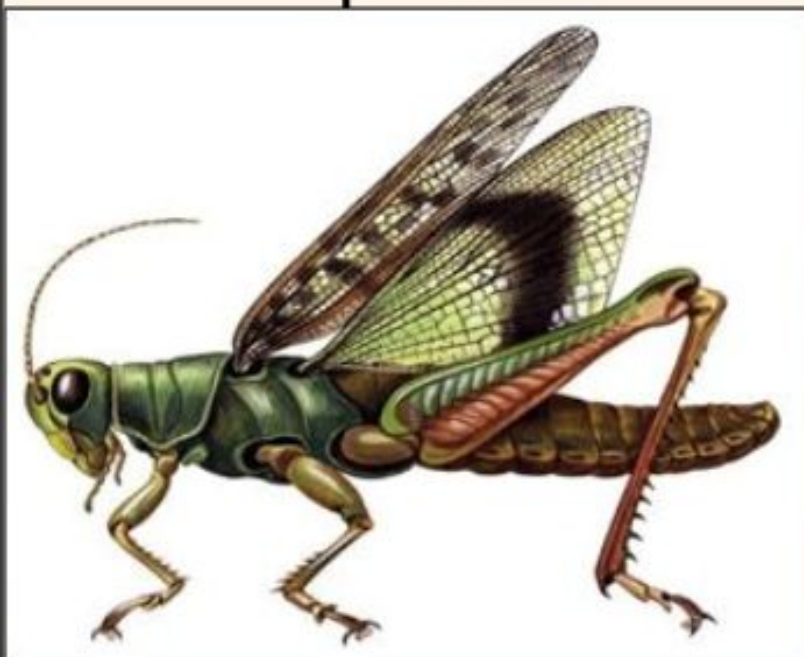
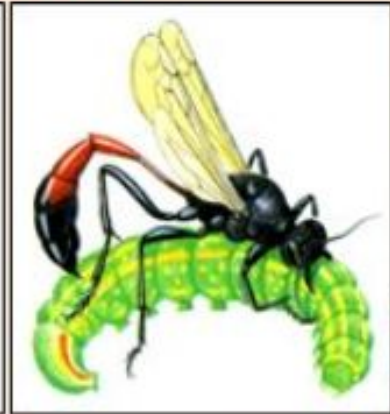
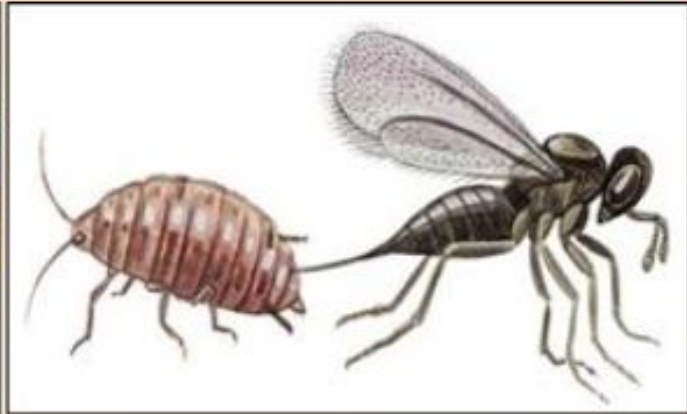
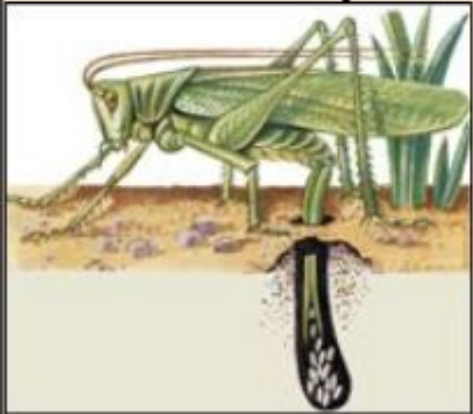
ЖУЖЕЛИЦА

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**

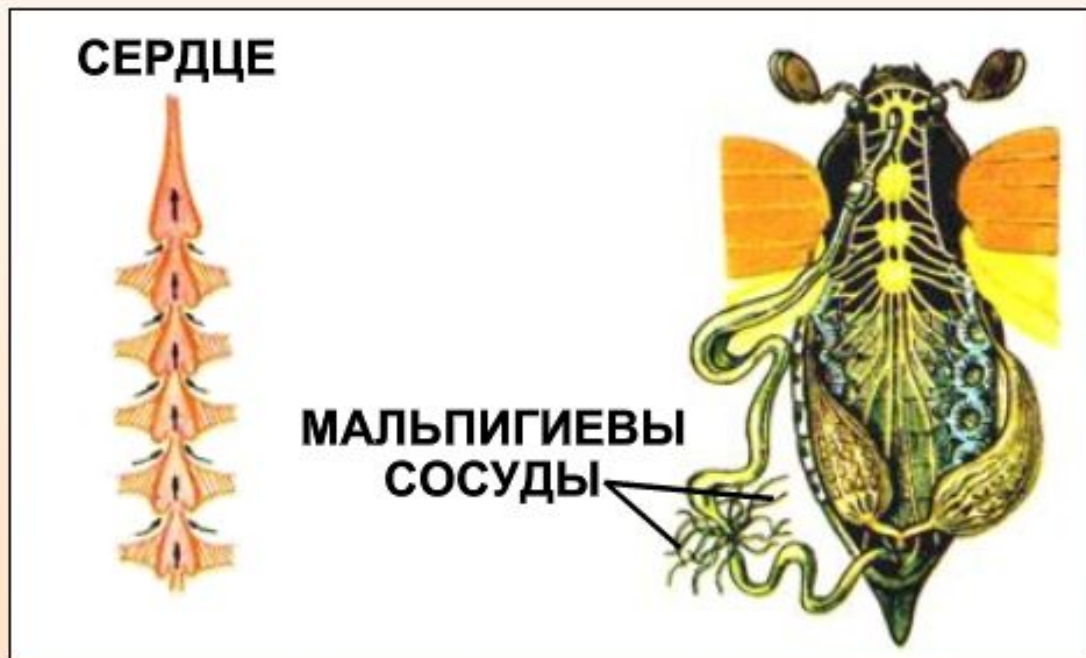
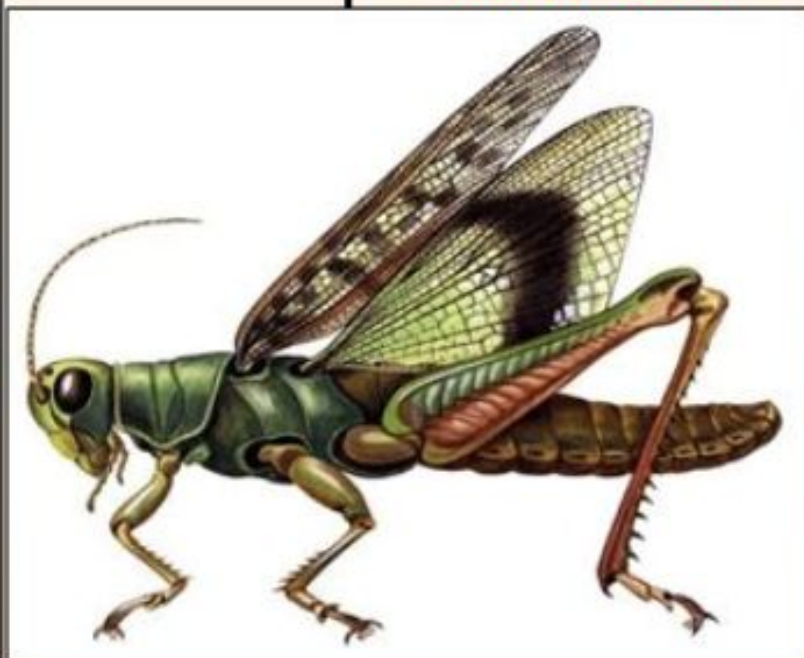
**СИЛЬНО РАЗВЕТВЛЁННЫЕ ТРАХЕИ. ОТКРЫВАЮТСЯ
ОТВЕРСТИЯМИ (ДЫХАЛЬЦАМИ) НА ГРУДИ И БРЮШКЕ.**

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**.

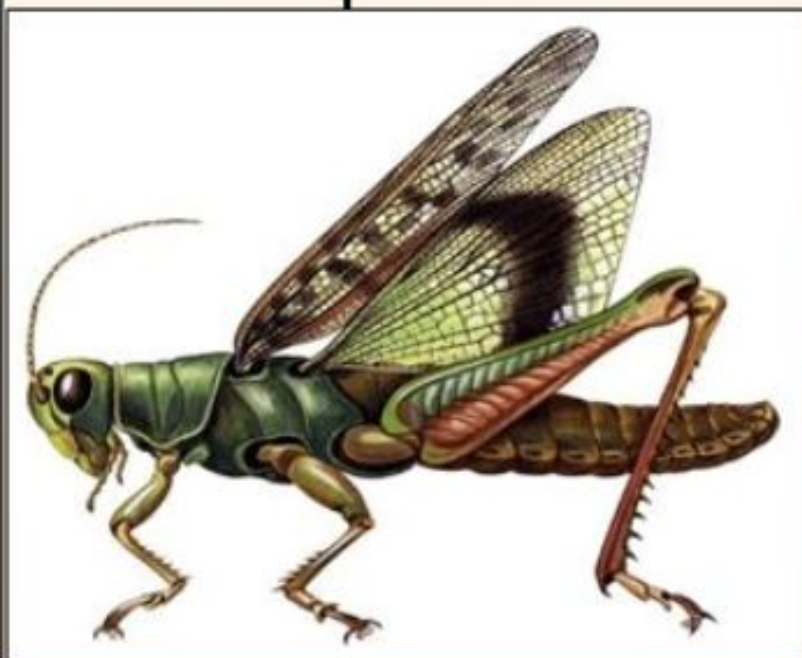
ОРГАНЫ ЧУВСТВ

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

