

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №72 с углублённым изучением  
немецкого языка Калининского района Санкт-Петербурга

Тема урока:

# Отряд перепончатокрылые

7 класс

учитель биологии

Кулакова Наталия Вячеславовна

# Отряд Перепончатокрылые

Ротовой аппарат  
грызущий или  
грызуще - лижущий



ВИДОВ



2 пары прозрачных  
перепончатых крыльев;  
задние короче;  
сцепляются зацепками



Представители:  
пчелы,  
осы, шмели,  
муравьи,  
пилильщики,  
наездники



# Отряды

## насекомых особенности отряда

Представи  
тели  
Значени  
е

1. Количество видов
2. Размеры
3. Образ жизни
4. Чем питаются
5. Ротовой аппарат
6. Развитие  
(полное  
превращение  
/неполное)
7. Продолжительность  
жизни

Отряды  
насекомых

# Наездник

и



# Сверхпаразиты

—

???

# Жалящие насекомые



**оса**



**пчела**



**шмель**



**шершень**

# Строение пчелы



# Отряд Перепончатокрылые.

## Пчелы

### Состав пчелиной семьи



- Рой – пчелиная семья
- Улей – гнездо
- Матка – пчелиная самка
- Трутень – самец
- Рабочая пчела – бесплодная самка, развивается в результате **партеногенеза**
- Рабочие пчелы строят соты, запасают мед, защищают улей
- Жало – видоизмененный яйцеклад

Соты



# Роение -









# Пчелиная семья.



Матка



Рабочая пчела



Трутень

- Пчелиная семья включает до 80 тысяч пчёл.
- Большинство членов этой семьи – рабочие пчёлы (бесплодные самки).
- В семье пчёл есть одна самка, способная откладывать яйца до 2-3 тысяч яиц, - это матка. Летом в семье появляются несколько сотен самцов – трутней. Они не могут добывать пищу самостоятельно.

# Специализация рабочих пчёл



**молодая**

- чистильщица ячеек
- пчела – кормилица
- пчела - приёмщица корма
- пчела - уборщица, санитар
- пчела - строительница
- пчела – сторож



**зрелая**

- пчела – сборщица
- пчела – разведчица



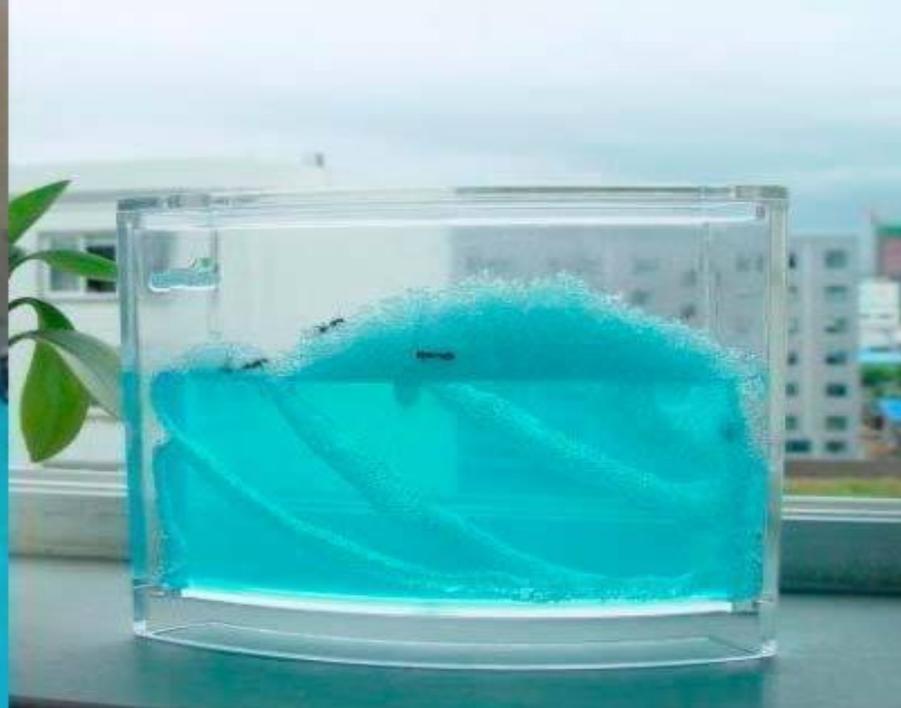
**старая**

пчела – водонос















# Структура муравейника

Покрытие из иголок и веточек. Защищает жилище от превратностей погоды, ремонтируется и обновляется рабочими муравьями

"Солярий" - камера, нагреваемая лучами солнца. Весной обитатели забегают сюда погреться

"Хлебный амбар". Здесь муравьи хранят зерна

Один из входов. Охраняется солдатами. Служит вентиляционным каналом

"Коровник", где муравьи содержат тлей

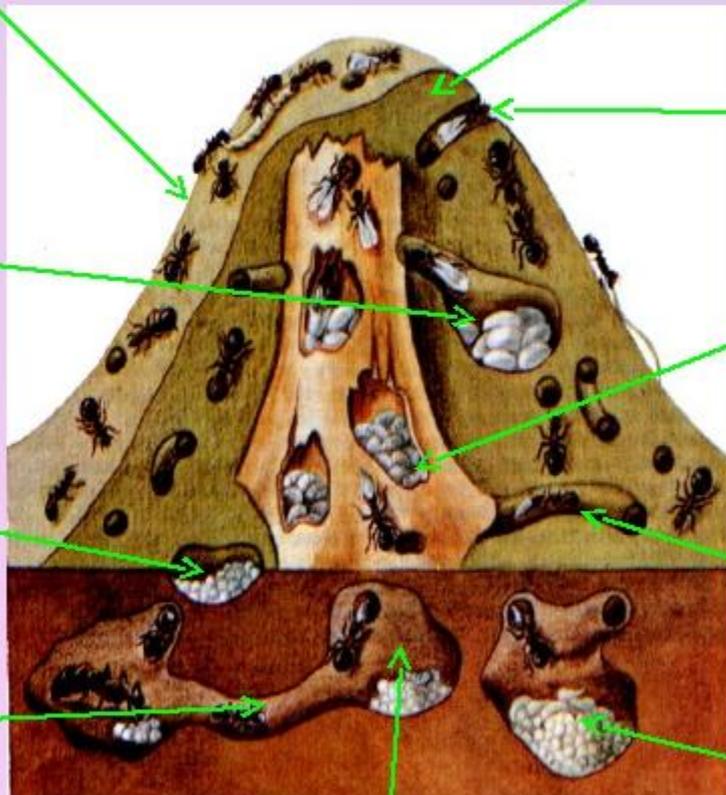
"Мясная кладовка", куда фуражиры приносят гусениц и другую добычу

Зимовальная камера. Здесь они собираются, чтобы пережить холода

"Кладбище". Сюда рабочие муравьи относят умерших собратьев и мусор

Царская камера, где живет матка

Камеры с яйцами, личинками и куколками



# Кастовая система муравьёв.

## *Бескрылые рабочие*

«разделение труда»:

- -охотники
- -няньки
- -строители
- -фермеры
- -охранники
- -«скотоводы»
- -сборщики падали
- -сборщики семян

## *Крылатые*

самки-матки

самцы



# Разные типы рабочих муравьев выполняют разные виды работ



муравьи–солдаты



муравьи–няньки



муравьи–охотники

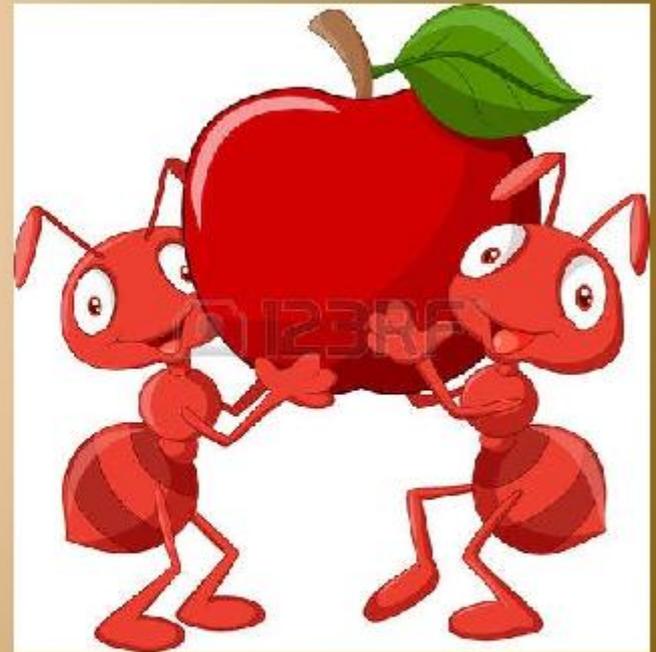


муравьи–строители

# ЗНАЧЕНИЕ МУРАВЬЁВ ДЛЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Принимают участие в процессах почвообразования:

- рыхление почвы;
- разложение некоторых минералов;
- удаление парниковых газов;
- обогащение почвы



**Служат пищей для  
насекомоядных  
животных**

рыжий лесной муравей, бурый лесной муравей, малый лесной муравей, степной прыткий муравей

# Классификация насекомых

Тип развития

Наличие крыльев

- Бескрылые



- Крылатые



\* С неполным превращением

- Отряд прямокрылые
- Отряд термиты
- Отряд тараканы и богомолы
- Отряд стрекозы
- Отряд равнокрылые
- Отряд поденки
- Отряд клопы
- Отряд пухоеды и вши

\* С полным превращением

- Отряд ручейники
- Отряд чешуекрылые
- Отряд жесткокрылые
- Отряд блохи
- Отряд перепончатокрылые
- Отряд двукрылые

# Домашнее задание

- Подготовиться к проверочной работе по всем отрядам насекомых