

# Многообразиие насекомых

*Имя урока:*

**«Объект поклонения**

**Источник вдохновения**

**Предмет изучения»**



# Общая характеристика типа Членистоногие



- Тело покрыто плотным хитиновым покровом, выполняющим функцию наружного скелета;
- Наличие членистых конечностей;
- Тело состоит из трех отделов (передний, средний и задний);
- Смешанная полость тела;
- Незамкнутая кровеносная система;
- Хорошо развиты органы чувств;
- Органы дыхания жабры, легкие или трахеи;
- Органы выделения мальпигиевые сосуды;
- Освоили все среды жизни (наземно-воздушную, почвенную, водную и организменную).

# Класс Насекомые



Насекомые – это трахейнодышащие животные, имеющие три пары ног и тело которых покрыто хитиновым покровом и состоит из головы, груди и брюшка. Имеют сложные глаза и одну пару усиков.

На долю насекомых приходится около 70% общего числа видов животных. Их численность достигает 1,5 млн. видов.

Разные ученые выделяют от 16 до 34 отрядов насекомых.

# Классификация насекомых

## Тип развития

- *Первичнобескрылые или Низшие*

Отряд Щетинохвостки  
Отряд Ногохвостки,  
Отряд Двуххвостки,



- *Крылатые или Высшие*



- \* *С неполным превращением*

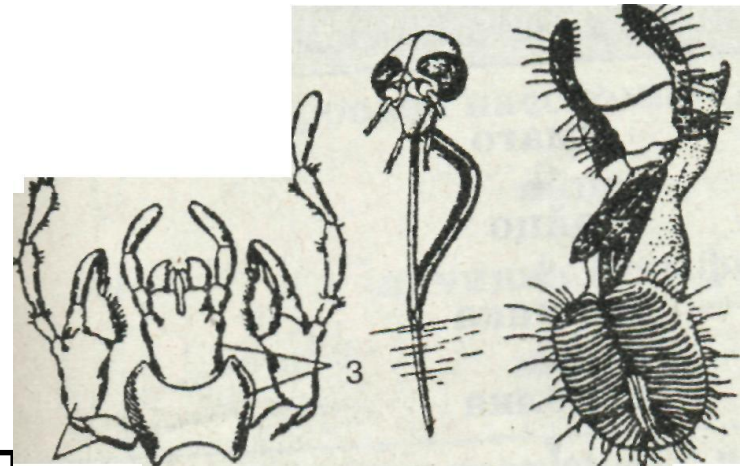
- *Отряд прямокрылые*
- *Отряд термиты*
- *Отряд тараканы и богомолы*
- *Отряд стрекозы*
- *Отряд равнокрылые*
- *Отряд поденки*
- *Отряд клопы*
- *Отряд пухоеды и вши*

- \* *С полным превращением*

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

# Признаками, на основе которых учёные разделили насекомых на отряды:

- тип развития,
- строение ротового аппарата,



- характер строения крыльев

*Энтомология* – наука о насекомых.

# Отряды насекомых

Отряд двукрылые



Отряд перепончатокрылые



Отряд прямокрылые



Отряд жесткокрылые( жуки)



Отряд чешуекрылые( бабочки)



# Отряд Двукрылые



- Всего на Земле 8500 видов.
- Представители- мухи, комары, мошки, оводы, слепни.
- Ротовой аппарат - лижуще-сосущий или колюще-сосущий.
- 1 пара перепончатых крыльев, задние крылья видоизменены в жужжальца.
- Тип развития с полным превращением.



# Отряд Прямокрылые

- Всего на земле 20 000 видов.
- Представители- саранча, кузнечики, сверчки.
- Ротовой аппарат- грызущий.
- Передние крылья с продольным жилкованием (кожистые), а задние с веерообразным жилкованием.
- Тип развития с неполным превращением.





# Отряд Жесткокрылые (жуки)

- Всего на Земле 300 000 видов.
- Представители- майский жук, навозники, дровосеки, усачи, божьи коровки, щелкуны.
- Ротовой аппарат грызущий.
- Жесткие передние надкрылья и перепончатые задние крылья.
- Развитие с полным превращением.



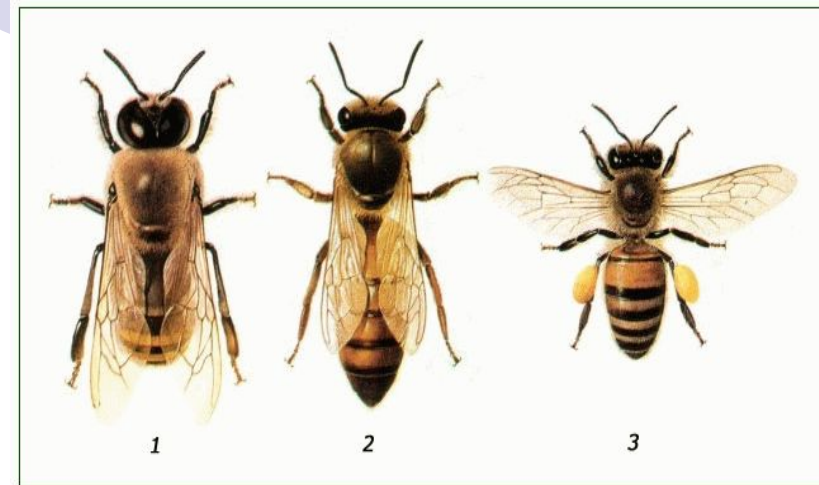
# Отряд Чешуекрылые (бабочки)

- Всего на Земле 150 000 видов.
- Представители- махаон, капустница, совки, крапивница, пяденицы, бражники, шелкопряды.
- Тип ротового аппарата сосущий.
- 2 пары крыльев покрытых чешуйками- видоизмененными хитиновыми волосками.
- Тип развития с полным превращением.

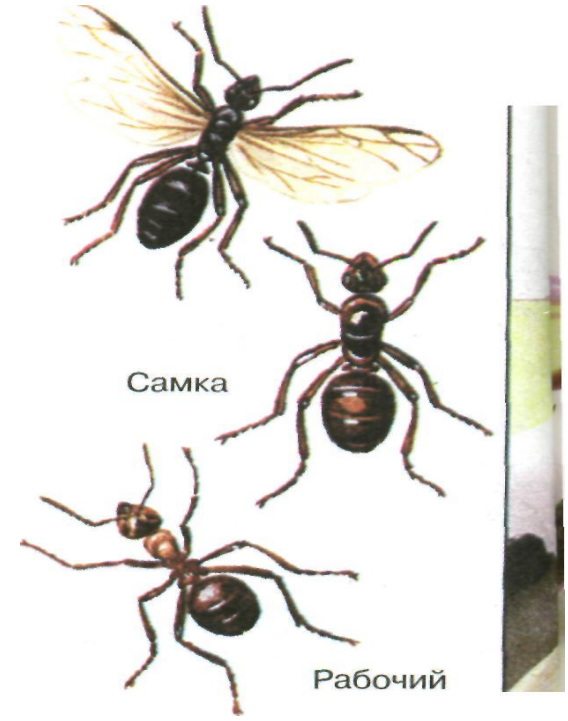


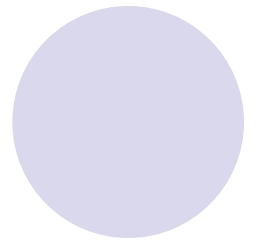
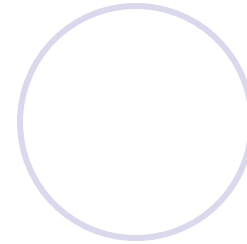
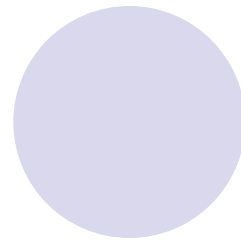
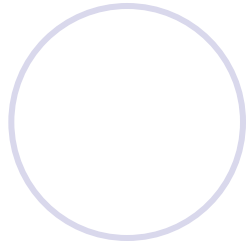
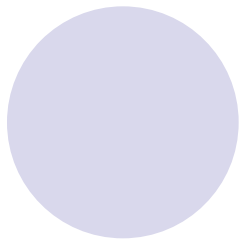
# Отряд Перепончатокрылые

- Всего на Земле 300 000 видов.
- Представители- пчелы, осы, шмели муравьи, пилильщики, наездники.
- Ротовой аппарат грызущий или лижущий.
- 2 пары прозрачных перепончатых крыльев; задние всегда короче передних; сцепляются зацепками.
- Тип развития с полным превращением.



# ПОЛИМОРФИЗМ





**Какие последствия могли бы  
произойти, если бы с лица Земли  
внезапно исчезли все насекомые?  
Есть ли на Земле ненужные  
насекомые?**





# Роль насекомых

## В природных сообществах

- + звенья цепей питания
- + опылители растений
- + участие в почвообразовании
- вредители растений и животных

## В жизни человека

- + пчеловодство
- + шелководство
- + опылители растений
- + биологический метод борьбы с насекомыми – вредителями
- паразиты
- переносчики болезней
- вред сельскому хозяйству
- портят изделия из кожи, меха, шерсти

# **Охрана насекомых**

**Количество Видов насекомых внесенных в Красную книгу Липецкой области.**

На территории Липецкой области выявлено обитание **5120** видов насекомых.

К числу редких и находящихся под угрозой исчезновения относятся **73 вида** насекомых.

- Отряд Стрекозы – 5 видов
- Отряд Богомоловых – 1 вид.
- Отряд Прямокрылые – 1 вид
- Отряд Жесткокрылые ( жуки) – 19 видов
- Отряд Чешуекрылые ( бабочки)-28 видов
- Отряд Перепончатокрылые – 17 видов
- Отряд Двукрылые – 2 вида

# Закрепление:

Прочитайте текст и найдите ошибки.

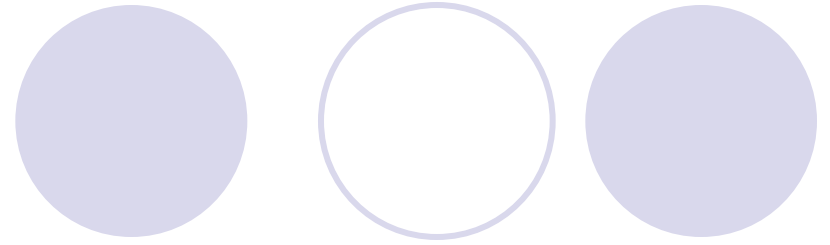
1. Насекомые – самый многочисленный класс животных, их известно более 1,5 мил. видов.
2. Класс Насекомые делится на два подкласса: Первичнокрылые, или Низшие, насекомые и Крылатые, или Высшие, насекомые.
3. Признаками, на основе которых учёные разделили насекомых на отряды: типа развития, строение ротового аппарата и характер строения крыльев.
4. Насекомые не являются звеном в цепях питания.
5. Насекомые являются опылителями цветковых растений.
6. Среди насекомых нет одомашненных человеком видов, насекомые встречаются только в дикой природе.



# Выбери признаки характерные для отряда:

1. Представители- мухи, комары, мошки, оводы, слепни
2. Ротовой аппарат колюще-сосущий
3. 1 пара перепончатых крыльев, задние крылья видоизменены в жужжальца
4. Тип развития с полным превращением
5. Ротовой аппарат- грызущий
6. Передние крылья с продольным жилкованием а задние – с веерообразным
7. Тип развития с неполным превращением
8. Представители- махаон, капустница, шелкопряды
9. Тип ротового аппарата сосущий
10. 2 пары крыльев покрытых чешуйками
11. Представители- майский жук, божьи коровки
12. Жесткие передние надкрылья и перепончатые задние

Домашнее задание:



Учебник стр. 164 – 165. записи в тетради.

Повторить тему «Насекомые»,  
подготовить интересные сведения  
о насекомых.

**Таракан** – самое быстробегающее насекомое.  
За час он пробегает расстояние равное 4 км.



**Блоха** – самый лучший в мире прыгун среди насекомых. Длина ее тела – 1,5 мм, а прыгает она на расстояние в 33 см. Это в 220 раз больше ее длины.



**Дровосек длинноусый серый** – обладатель самых длинных усов в мире насекомых.

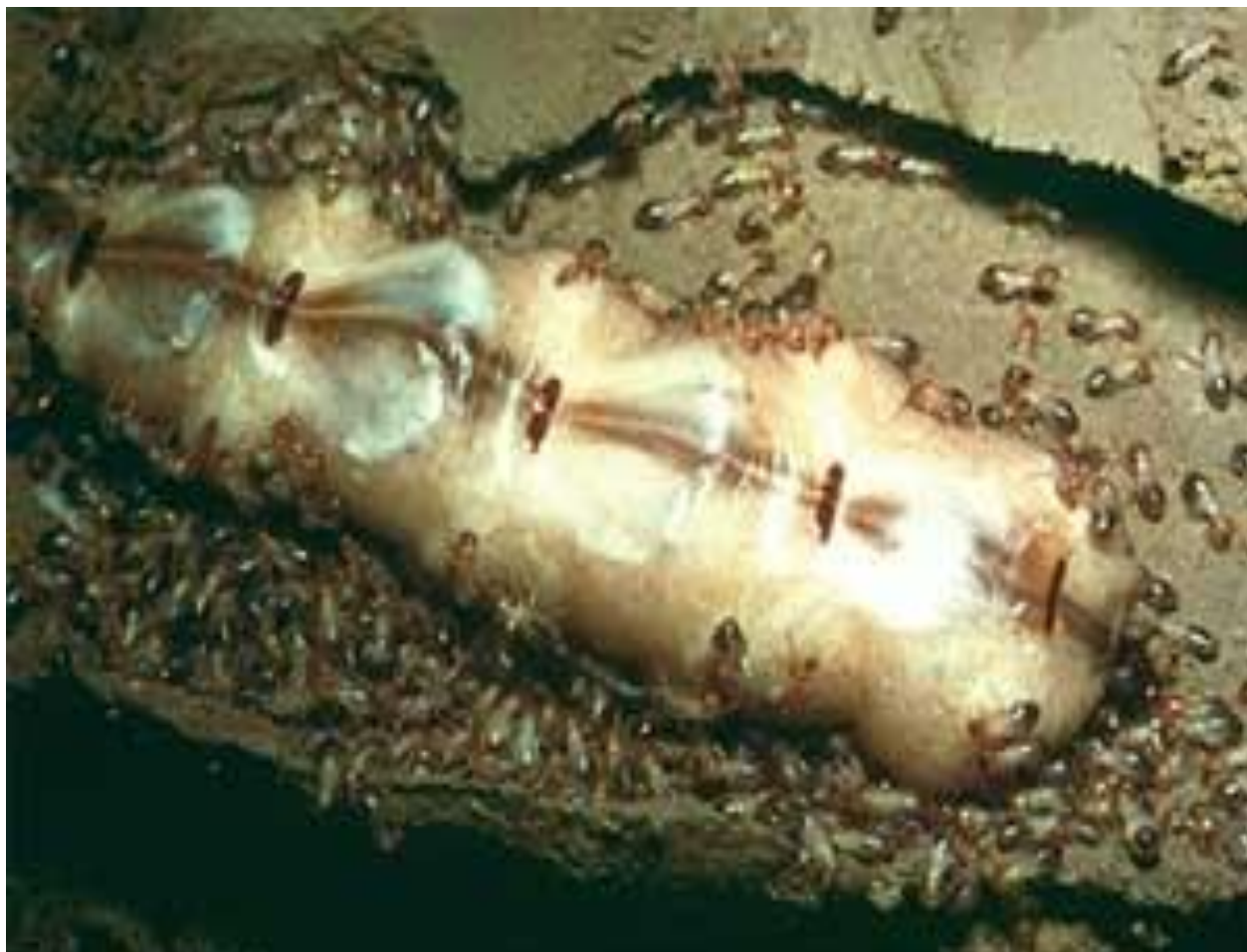


Дровосек длинноусый серый (*Acanthocinus aedilis*)

ТриУгУлиН 2006

**Термиты** – самые долгоживущие насекомые.

Матка термитов живет около 40-50 лет.



**Тропический палочник** – самое длинное насекомое.  
Длина его тела – 33 см. Эти насекомые очень тонкие,  
хрупкие и не умеют летать.



**Моль** – насекомое, у которого самое чуткое обоняние. Самец чует самку на расстоянии 11 км.



(c) Govorukhin.ru



**Малярийный комар** – самое опасное насекомое для человека.

Ежегодно в Африке от малярии погибает около 2 млрд. человек.



**Стрекоза – самое маневренное насекомое.**



# Живые барометры



- 1. Пчелы сидят в улье и громко гудят: к непогоде.
- 2. Поздно вечером громко трещат кузнечики: к хорошей погоде.
- 3. Муравьи прячутся в муравейник и закрывают все ходы в него к дождю.

ПОЧЕМУ ?

**«Объект поклонения  
Источник вдохновения  
Предмет изучения»**