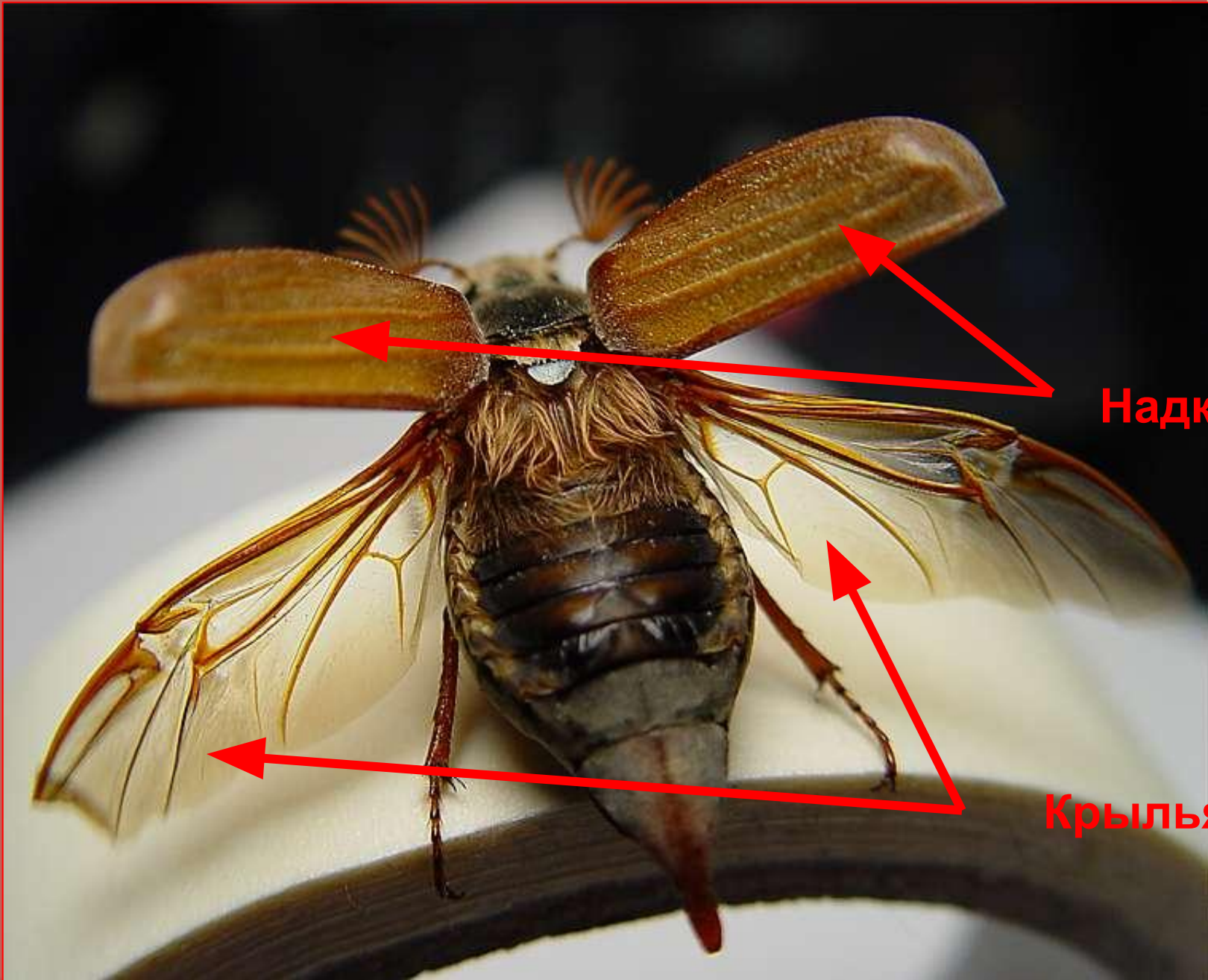


Ленинградская область, Волховский район,  
МОБУ «Сясьстройская СОШ №2»

# Отряд Жуки или Жесткокрылые

Составила:  
учитель биологии и химии  
высшей квалификационной  
категории  
Бочкова Ирина  
Анатольевна





Надкрылья

Крылья





# Сложные фасеточные глаза



# Ротовой аппарат грызущего типа





# Усики



# Развитие с полным превращением





# Личинка жука





Куколка жука





# Имаго



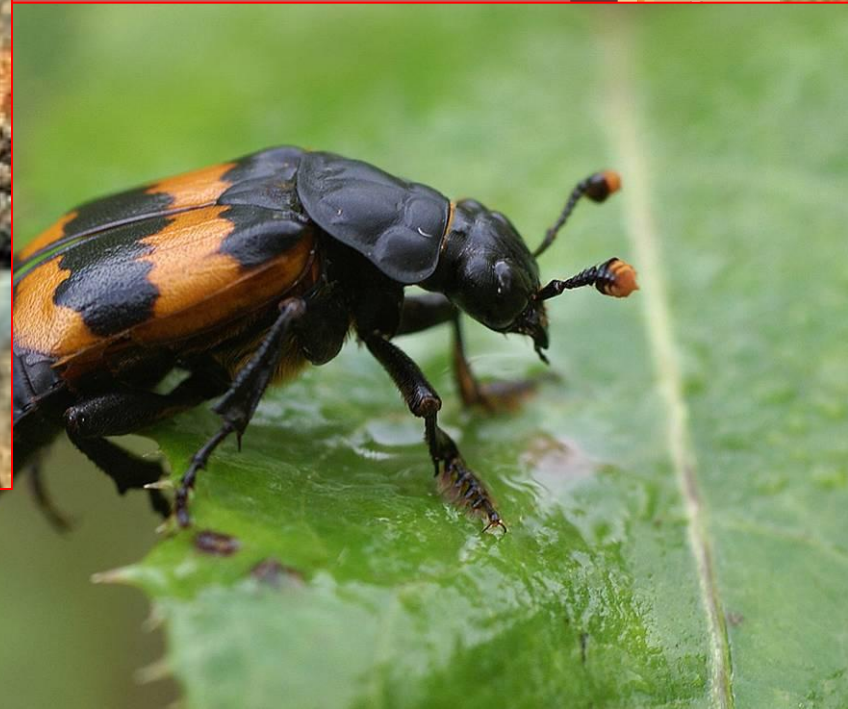
# Значение жуков

- Большую пользу человеку в борьбе с вредителями садов и огородов приносят хищные жуки, например, жужелицы. Жуки – красотелы помогают в борьбе с непарным шелкопрядом.





- Жуки – могильщики и трупоеды закапывают мёртвых мелких животных и, питаясь разложившимися останками, способствуют очищению почвы от трупного запаха и азотной кислоты. Они способствуют образованию гумуса в почве.



- Жуки – навозники и скарабеи выполняют функцию санитаров, зарывая навоз в почву.





# Памятник жуку-навознику в Лондоне.

- Жук-навозник признан самым сильным насекомым на планете
- Для того чтобы измерить, какой груз сможет поднять жук, ученые приклеили к его надкрыльям нить и перекинули его через блок. К концу нити они прикрепили небольшое ведерко, в которое по каплям добавляли воду. По итогам эксперимента было установлено, что навозник способен поднимать груз, масса которого эквивалентна 1141 массе тела жука.
- К примеру, для человека это равноценно подъему большегрузного тягача с прицепом.



# Скарабей. Священный жук.

- Наблюдая за поведением жука скарабея египтяне заметили, что он обрабатывает вязкую массу навоза, настойчиво и упорно перекатывая ее перед собой так, что она постепенно превращается в совершенный круглый шарик - сферу, в которую потом скарабей откладывает яйца.
- Появившиеся личинки питаются навозом, из которого сделаны шарики.
- Слепив навозный шарик, жук катит его с востока на запад и, вырыв норку, прячет его в ней на 28 дней.
- На 29-й день он отрывает шарик, бросает в воду, и из него появляются детеныши.





- Божьи коровки приносят большую пользу хозяйству человека, уничтожая и во взрослом, и в личиночном состоянии вредителей растений: тлю, червеца и т.д.



- Вредят рыболовству жуки – плавунцы: они и их личинки нападают

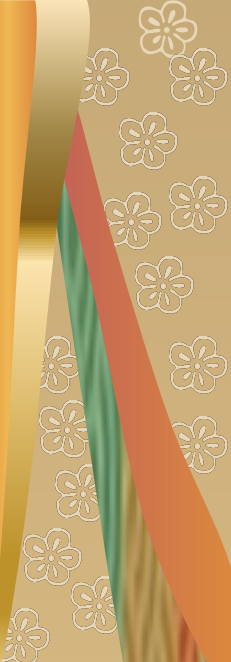
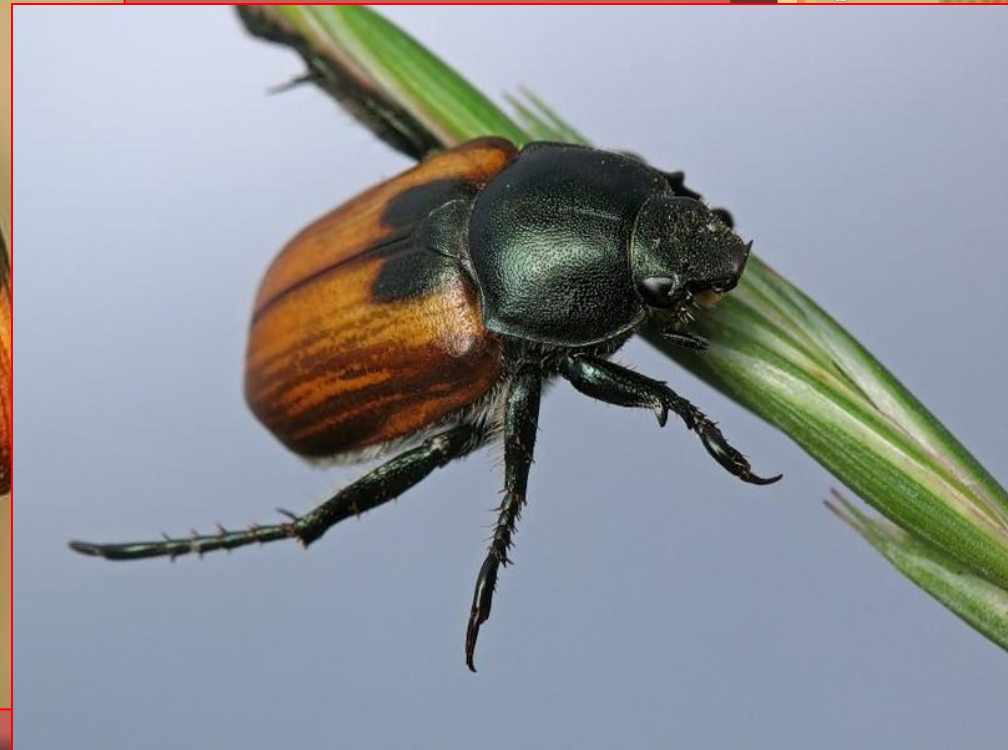




- **Майские жуки, или хрущи, вредят огородным, почвенным и лесным растениям, объедая их корни.**



- **Хлебные жуки, или кузьки, повреждают зёрна злаков: ржи,**





- Жуки – бронзовки объедают цветки различных растений





- Жуки – щелкуны и их личинки – проволочники вредят культурным растениям, повреждая их подземные части.





- Личинки жуков – дровосеков, или усачей, - опасные вредит



- **Слоники, или долгоносики, также вредят садам, огородам и лесам.**

