

ПРОГРАМА
ЗА КОНКУРСЕН ИЗПИТ ЗА ДОКТОРАНТУРА
ПО НАПРАВЛЕНИЕ 4.3 БИОЛОГИЧЕСКИ НАУКИ
(ЕНТОМОЛОГИЯ)

1. Обща характеристика на насекомите. Видово богатство, екологична пластичност, разпространение. Систематично положение на насекомите и филогенетични връзки с останалите членестоноги.

2. Глава – сегментарен състав, типове според положението, придатъци. Морфология на епикраниума – повърхности, бразди, шевове и аподеми. Предустна празнина. Тенториум. Антени – устройство, типове, функции.

3. Устни апарати. Гризещ тип устен апарат. Устен апарат при разред Hymenoptera, специализация на лабио-максиларния комплекс при медоносната пчела. Устни апарати при разред Hemiptera.

4. Устни апарати при разред Lepidoptera и разред Diptera.

5. Гръден отдел – сегментарен състав, морфология, мускулатура. Устройство на краката – членчета, съчленения, мускулатура. Типове крака според функцията им.

6. Крила. Развитие на крилата при хемиметаболните и холометаболните насекоми. Устройство, жилкуване, скачващи механизми. Съчленяване на крилата с гръдния отдел. Мускули, свързани с полета. Типове крила.

7. Коремен отдел – сегментарен състав, морфология, мускулатура. Придатъци на коремчето, полови придатъци.

8. Устройство на интегумента. Образования на хиподермата и кутикулата. Окраска. Линеене.

9. Храносмилателна система и храносмилане. Отдели на червото, органи, слюнчени жлези – устройство и функции. Филтрационна камера при Hemiptera. Симбионтни чревни организми.

10. Кръвоносна система. Сърце, кръвоносни съдове, синуси, диафрагми – устройство. Хемолимфа – състав, циркулация, функции. Мастно тяло. Светещи органи.

11. Дихателна система. Устройство на трахеите. Затварящи и филтриращи апарати на стигмите. Физиология на дишането. Особенности на дишането при водните насекоми.

12. Екскреция и осморегулация. Устройство на малпигиевите тръбички. Екскреторни продукти. Физиология на отделянето.

13. Нервна система при насекомите. Неврони и глиални клетки. Невромедиатори. Основни отдели на централната нервна система. Висцерална и периферна нервна система.

14. Ендокринна система при насекомите. Невросекреторни клетки, проторакални и епитрахеални ендокринни жлези, неврохемални органи и вътрешни органи с ендокринна функция – основни хормони. Хормонален контрол на линеенето и метаморфозата.

15. Сетивни органи. Механорецептори – тактилни, проприорецептори и звукови; вибрационна комуникация. Хеморецептори и химична комуникация. Зрителни органи – устройство и функциониране.

16. Полова система. Устройство на женската и мъжката полова системи. Биология на размножаването.

17. Ембрионално развитие. Партеногенеза, полиембриония, живораждане, педогенеза.

18. Постембрионално развитие. Хемиметаболно и холометаболно развитие. Типове ларви и какавиди. Жизнени цикли, полиморфизъм, диапауза.

19. Обща характеристика, систематичен преглед и представители на разредите Archaeognatha, Zygentoma, Ephemeroptera и Odonata.

20. Обща характеристика, систематичен преглед и представители на разредите Blattodea и Mantodea.

21. Обща характеристика, систематичен преглед и представители на разредите Dermaptera, Orthoptera и Plecoptera.

22. Обща характеристика, систематичен преглед и представители на разредите Hemiptera, Thysanoptera и Psocodea.

23. Обща характеристика, систематичен преглед и представители на разредите Coleoptera, Strepsiptera, Neuroptera, Raphidioptera и Megaloptera.

24. Обща характеристика, систематичен преглед и представители на разредите Hymenoptera, Trichoptera и Lepidoptera.

25. Обща характеристика, систематичен преглед и представители на разредите Mecoptera, Siphonaptera и Diptera.

Препоръчителна литература:

Захваткин Ю. 2001. Курс общей энтомологии: учебник для вузов. *Изд. Колос*, 376 с.

Шишиньова М., Ташева-Терзиева Е. 2003. Зоология на безгръбначните животни. Практикум – втора част. *Гера-Арт*, 256 с.

Beutel R., Friedrich F., Ge S., Yang X. 2014. Insect Morphology and Phylogeny. *De Gruyter*, 516 pp.

Capinera J. (ed.) 2008. Encyclopedia of Entomology (2nd ed.). *Springer*, 4346 pp.

Chapman R. 2013. The Insects Structure and Function (5th ed.). *Cambridge University Press*, 959 pp.

Grimaldi D., Engel M. 2005. Evolution of the Insects. *Cambridge University Press*, 772 pp.

Gullan P., Cranston, P. 2014. The Insects: an Outline of Entomology (5th ed.). *Wiley-Blackwell*, 624 pp.

10.12.2024 г.