

Программа учебной дисциплины

5.2 «Зоология беспозвоночных»

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является освоение обучающимися необходимых знаний о многообразии животного мира, строении его основных представителей и взаимоотношениях между ними, знакомство с современными аспектами зоологии, таксономической структурой фауны беспозвоночных, закономерностями ее эволюции.

2. Планируемые результаты освоения дисциплины

№ п/п	Компетенции	Знать	Уметь	Владеть
1	ПК-1.1	Преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы, его истории и места в мировой культуре и науке	Планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной общеобразовательной программой	Биологической научно-методической терминологией для изучения животного мира
2	ПК 1.2	принципы отбора и обобщения современной информации	проводить мониторинг научной литературы, средств массовой информации в соответствии с заданной научной темой; систематизировать научную информацию в соответствии с заданной структурой; делать выводы о научных объектах, процессах и явлениях на основе	навыками научного поиска и практической работы с информационным и источниками

			сравнительного анализа информации.	
3	ПК-2.2	Методы зоологических исследований в лабораториях и полевых (природных) условиях	Пользоваться инструментарием, техническими средствами и химическими реактивами, другим оборудованием для исследования зоологических объектов в лаборатории и полевых условиях	Методикой работы с определителями беспозвоночных животных, микроскопом

3. Содержание дисциплины

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Вид	Содержание
1	Введение в биологию животных. Классификация царства животных.	1 час	Лекц.	Систематика животного мира. Подцарство Одноклеточные.
		2 часа	Практ.	Строение клетки животных и протистов.
		4 часа	Самост.	Система высших таксонов животного мира и место в ней. Паразитические Mastigophora и Sarcodina. Подцарство Прimitивные многоклеточные, Типы Губки и Пластинчатые. Особенности строения и жизнедеятельности губок. Подтипы известковые и кремниевые губки
2	Обзор типов высших многоклеточных	2 часа	Лекц.	Тип Кишечнополостные. Обзор двуслойных животных бесполостных.
		2 часа	Практ.	Внутреннее и внешнее строение дождевого червя. Классификация кольчатых червей. Филогенез. Практическое значение. Тип Коловратки и их роль в самоочищении воды.
		4 часа	Самост.	Строение и жизненный цикл гидроидных (гидра и аурелия)). Тип Гребневики. Строение и физиология. Трехслойные или Билатерально-симметричные животные. Типы Круглые черви. Плоские черви. Кольчатые черви. Коловратки. Класс сосальщики. Класс ленточные черви. Строение и физиология плоских и червей и сосальщиков. Моногенетические сосальщики. Цепни.
3	Тип Моллюски	1 час	Лекц.	Общая характеристика типа Моллюски.
		2 часа	Практ.	Брюхоногие (лужанка, прудовик), двустворчатые. (перловица, беззубка). Строение и цикл развития.
		4 часа	Самост.	Практическое значение моллюсков. Тип Иглокожие.
4	Тип Членистоногие	2 часа	Лекц.	Тип Членистоногие. Строение и физиология. Классификация.
		2 часа	Практ.	Паукообразные. Отряд Пауки. Паук-крестовик. Насекомые. Определение основных отрядов по коллекциям.
		4 часа	Самост.	Представители паукообразных. Распространенность в Российской Федерации и

				Республике Татарстан. Практическое значение. Классификация ракообразных. Практическое значение. Роль в природе. Надкласс Шестиногие. Классы Скрыточелюстные и Открыточелюстные насекомые.
	Итого:	30 часов	Экзамен	

4. Формы аттестации и оценочные материалы

Форма аттестации – экзамен.

Вопросы к экзамену

1. Предмет, цели и задачи зоологии, методы исследования и связь с другими науками.

2. Основные этапы исторического развития биологии, и зоологии в частности, их значение для процесса научной мысли и человеческой цивилизации.

3. Животный мир Земли. Отличительные особенности животных. Значение животных в биогенном круговороте веществ.

4. Основы зоологической систематики. Иерархия таксономической групп. Современная систематика животного мира.

5. Уровни организации и планы строения животных, их структурно-функциональные закономерности и экологическая приспособляемость.

6. Подцарство Одноклеточные животные. Общая характеристика и систематический обзор простейших. Значение в природе и жизни человека.

7. Тип Саркомастигофоры. Саркодовые одноклеточные (корненожки, лучевики, солнечники). Фораминиферы. Значение саркодовых в образовании осадочных пород земной коры.

8. Подтип Жгутиконосцы. Особенности строения и образа жизни. Классы Растительные и Животные жгутиковые, их важнейшие представители. Паразитические жгутиконосцы (трихомонады, лямблии, трипоносомы). Колониальные формы жгутиковых и их значение в происхождении многоклеточных животных. Подтип Опалины.

9. Тип Апикомплексы. Общая характеристика типа в целом и класса Споровики. Особенности их строения, жизнедеятельности и размножения в связи с паразитическим образом жизни. Отряд Грегарины.

10. Тип Инфузории (Ресничные). Особенности строения, жизнедеятельности и размножения инфузорий как высших одноклеточных. Свободноживущие, симбиотические и паразитические инфузории.

11. Биологические основы паразитизма. Паразитические формы простейших, значение их изучения. Паразитарные болезни человека, животных и растений, принципы их профилактики.

12. Подцарство Многоклеточные. Особенности морфо-физиологической организации. Происхождение и эволюция. Систематический обзор многоклеточных животных.

13. Низшие многоклеточные, двуслойные животные. Типы Пластинчатые и Губки. Особенности строения, жизнедеятельности и экологическая радиация губок.

14. Обзор высших многоклеточных двуслойных животных. Раздел Лучистые (Радиально-симметричные). Типы Кишечнополостные. Общая характеристика, систематика, происхождение и морфо-экологическое распространение кишечнополостных, их значение.

15. Тип Кишечнополостные. Особенности строения и жизнедеятельности, циклы развития и экология представителей классов Гидроидные, Сцифоидные медузы и Коралловые полипы. Биологическое и практическое значение кишечнополостных. Происхождение и биогеоценотическое значение коралловых рифов.

16. Раздел Билатеральные животные. Обзор трехслойных бесполостных и первичнополостных (плоских и круглых червей). Общие признаки и эволюция типов Плоские черви и Круглые черви.

17. Тип Плоские черви. Классы Ресничные, Сосальщикообразные, Ленточные черви. Особенности строения, жизнедеятельности, экология и циклы развития

сосальщиков, лентецов и цепней. Паразитический образ жизни, болезни человека и животных, вызываемые трематодами и цестодами.

18. Трехслойные первичнополостные животные. Тип Круглые черви. Классификация, представители, значение в природе и жизни человека. Класс Нематоды. Систематический обзор. Особенности строения и жизнедеятельности, размножение и цикл развития. Экология круглых червей.

19. Понятие о геогельминтах и биогельминтах. Болезни человека, животных и растений, вызываемые паразитическими нематодами (аскаридозы, стронгилятозы, трихоцефалитозы, анкилостомидозы и др.). Успехи и задачи современной гельминтологии.

20. Подраздел Целомические животные, их общие признаки. Обзор трехслойных вторичнополостных – типов Кольчатые черви, Моллюски, Членистоногие: особенности морфо-физиологической организации, происхождения и эволюции.

21. Тип Кольчатые черви (Кольчецы). Общая характеристика аннелид как высших червей. Прогрессивные черты строения и жизнедеятельности. Значение кольчатых червей в природе и практической деятельности человека. Классы Многощетинковые, Малощетинковые, Пиявки.

22. Тип Членистоногие. Систематический обзор, филогения и значение в природе и жизни человека, особенности строения и жизнедеятельности в связи со средой обитания и образом жизни, циклы развития.

23. Подтип Жабродышащие членистоногие. Класс Ракообразные. Отличительные черты строения, жизнедеятельности и экологии низших и высших ракообразных. Биологическое и практическое значение.

24. Подтип Хелицерообразные. Класс Паукообразные. Отличительные свойства отрядов Пауки, Клещи, Скорпионы, Сольпуги (фаланги): строение, жизнедеятельность, размножение и развитие, экологическая радиация и приспособление к наземному образу жизни.

25. Подтип Трахейнодышащие. Краткая характеристика надкласса Многоножки (сколопендры, кивсяки). Надкласс Шестиногие. Классы

Скрыточелюстные и Открыточелюстные насекомые. Биологическое и практическое значение насекомых.

26. Размножение и развитие насекомых. Типы развития: аметоболия, гемиметаболия и голометаболия. Физиология и происхождение метаморфоза у насекомых.

27. Основные отряды насекомых с неполным метаморфозом (стрекозы, тараканы, богомолы, термиты, прямокрылые, полужесткокрылые, равнокрылые, вши и др.). особенности их строения, жизнедеятельности и развитие, приспособление к среде обитания, значение в природе и жизни человека.

28. Характеристика отрядов насекомых с полным циклом превращения: Жесткокрылые, Чешуекрылые, Блохи, Перепончатокрылые, Двукрылые и др.. Их морфо-физиологические свойства, особенности строения развития, экологическая радиация, биологическое и практическое значение.

29. Тип Мягкотелые (Моллюски). Основные классы, представители. Общая морфо-физиологическая характеристика моллюсков. Особенности строения, жизнедеятельности, размножения и экологии брюхоногих и двустворчатых.

30. Класс Головоногие моллюски. Закономерности их морфо-функциональной организации и развития.

31. Вторичноротые животные (типы Иглокожие, Полухордовые, Хордовые). Характеристика иглокожих. Основные классы типа: Морские звезды, Морские ежи, Голотурии, Морские лилии. Краткие сведения о типе Полухордовые.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

Основная литература:

1. *Кустов, С. Ю.* Зоология беспозвоночных : учебное пособие для вузов / С. Ю. Кустов, В. В. Гладун. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва :

Издательство Юрайт, 2023. — 271 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08300-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516448> (дата обращения: 25.05.2023).

Дополнительная литература:

1. Зайцев, А. И. Лабораторные работы по зоологии беспозвоночных : : учебно-методическое пособие / А. И. Зайцев. — Москва : Московский городской педагогический университет, 2013. — 156 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/26511>

2. Никитина, С. М. Зоология беспозвоночных : учебно-методическое пособие / С. М. Никитина. — Калининград : Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2012. — 125 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/23779.html>

Интернет-ресурсы:

1. Сайт бесплатной электронной биологической литературы. [Эл. ресурс]. - <http://www.zoomet.ru>.

2. Международный сайт с последними обновлениями по всем группам животных - <http://sn2000.taxonomy.nl/>

3. Сайт Зоологического института АН РФ проект "Биоразнообразие" -<http://www.zin.ru/BioDiv/index.html>

4. Сайт с кладограммами всех групп животных (до уровня видов) - http://www.fmnh.helsinki.fi/users/haaramo/Metazoa/Deuterostoma/Chordata/Chordata_index.html