МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего профессионального образования

«Забайкальский государственный университет»

(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет Естественных наук математики и технологий

Кафедра биологии, химии и методики их обучения

**УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**для студентов заочной формы обучения**

**Биология животных**

по направлению

подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Профиль «Биологическое образование»

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3зачетные единицы 108 часов.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Виды занятий | Распределение по семестрам | Всего часов |
| 5семестр |   |  |
| 1 |  |   |  |
| Общая трудоемкость | 108 |   | 108  |
| Аудиторные занятия, в т.ч.: | 12 |   |  12 |
| лекционные (ЛК) |  6 |   |  6 |
| практические (семинарские) (ПЗ, СЗ) |  |  |   |
| лабораторные (ЛР) |  6 |   |  6 |
| Самостоятельная работа студентов (СРС) | 96 |   |  96 |
| Форма текущего контроля в семестре  | Экзамен |   |   |
| Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП) | - |  |  |

**Краткое содержание курса Биология животных**

**5 семестр**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | 1 |  | **Тип** **Хордовые.** **Подтип** **бесчерепные.** Низшие хордовые Специфические черты организации. Организация бесчерепных на примере ланцетника. |  |  |
|  |
| **2** |  | **Подтип** **позвоночные,** **или** **черепные.** **Водные** **анамнии.** Общий очерк организации позвоночных. Классификация подтипа, деление на группы анамнии и амниоты. Класс Круглоротые. Анатомо-морфологическая и биологическая характеристика круглоротых как наиболее примитивных современных позвоночных, специализированных к паразитическому и хищническому способу питания. |  |  |
|  |
| **3** | **Надкласс** **Рыбы**. Класс Хрящевые рыбы. Основные черты строения на примере акулы. |  |  |
|  |
| 4 | Класс Костные рыбы. Основные черты организации, биологии и экологии. Классификация. |  | Внешнее и внутреннее строение костных рыб на примере речного окуня. Скелет рыб. |
| **5** |  | Наземные анамнии. Класс Земноводные. Морфологические преобразования позвоночных животных, обусловленные выходом на сушу. Черты организации и биологии, распространение, важнейшие семейства, представители. |  | Внешнее и внутреннее строение амфибий на примере лягушки. Скелет земноводных. |
|  |
| **2** | **1** |  | **Амниоты.** Класс Пресмыкающиеся Особенности организации рептилий на примере ящерицы. Морфофизиологическая организации в различных группах рептилий. Особенности организации, важнейшие представители. |  | Внешнее строение и внутреннее строение пресмыкающихся на примере ящерицы. Скелет пресмыкающихся |
|  |
| 2 |  | Класс Птицы. Общая характеристика. Характеристика птиц как прогрессивной ветви пресмыкающихся, приспособившихся к полету. Систематический обзор. |  | Внешнее и внутреннее строение птиц на примере голубя. Скелет птиц. |
| 3 |  | Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса как высокоорганизованных позвоночных животных. Основные черты организации. Строение зубных систем млекопитающих |  |  |
|  |

**Другие** **формы** **текущего** **контроля**

Наличие конспектов по основным разделам и альбом с зарисовками внешнего и внутреннего строения организмов (кровеносная система, пищеварительная система, мочеполовая система, нервная система), скелета.

**Форма** **промежуточного** **контроля** **Экзамен** **5** **семестр**

**Примерный** **перечень** **вопросов** **к** **экзамену** **раздел** **зоология** **беспозвоночных**

1. Строение тела простейших как одноклеточных организмов. Многофункциональность клеток простейших и специализация клеток у многоклеточных животных. Цитоплазма и ядро как основные части животной клетки. Строение простейших в свете современных исследований. Среды обитания и распространение простейших.

2. Общая характеристика типа Саркомастигофоры. Классификация. Подтип Жгутиконосцы. Растительные и животные жгутиконосцы. Общая характеристика строения Жгутиковых. Строение жгутикового аппарата и его функции. Главнейшие отряды жгутиковых.Подтип Саркодовые. Общая характеристика. Отряд Амебовые. Раковинная амеба. Паразитические формы амеб и их патогенное значение. Жизненные циклы и пути заражения.

4. Тип Инфузории. Класс Ресничные инфузории. Общая характеристика инфузорий как наиболее дифференцируемых и высокоорганизованных простейших. Строение и жизненный цикл инфузорий на примере туфельки. Размножение инфузорий. Конъюгация. Важнейшие отряды ресничных инфузорий: равноресничные, спирально-ресничные, кругоресничные, спиральноресничные. Происхождение инфузорий.

5. Тип Кишечнополостные. Общая характеристика. Характеристика классов: Гидроидные, Сцифоидные, Коралловые полипы.

6. Характеристика типа Плоских червей. Свободноживущие и паразитические черви. Жизненный цикл трематод. Класс Ленточные черви. Морфологические и биологические особенности червей, как паразитов человека и животных.

7. Тип Круглые черви. Общая характеристика. Цикл развития человеческой аскариды, детской острицы, трихинеллы.

8. Общая характеристика типа Кольчатые черви. Характеристика классов Многоще-тинковых и Малощетинковых червей. Особенности их организации, биологии, образа жизни. Особенности организации пиявок.

9. Общая характеристика типа Моллюски. Важнейшие черты в строении и развитии моллюсков, сближающие их с кольчатыми червями. Классификация моллюсков. Класс Моноплакофоры. Примитивные черты организации. Проявление метамерии в строении. Класс Брюхоногие моллюски, строение и биология. Переднежаберные, заднежаберные и легочные моллюски.

10. Двустворчатые моллюски, особенности организации, размножение. Представители местной фауны. Значение двустворчатых в природе и жизни человека.

11. Общая характеристика головоногих моллюсков.

12. Классификация типа Членистоногих. Общая характеристика.

13. Особенности ракообразных как первичноводных членистоногих. Характеристика низших ракообразных. Биология ветвистоусых и веслоногих раков.

14. Подкласс Высшие ракообразные. Отличительные особенности организации и развития. Классификация на отряды, их характеристика. Строение речного рака. Размножение и развитие.

15. Особенности организации паукообразных как наземных членистоногих. Отряд Скорпионы. Отряд Ложные скорпионы. Отряд Пауки. Отряд клещи. Основные особенности клещей, связанные со средой обитания. Чесоточный зудень. Иксодовые клещи. Основные представители. Значение клещей как переносчиков опасных заболеваний человека и животных.

16. Надкласс Шестиногие. Класс Насекомые. Особенности организации насекомых как наземных членистоногих. Нервная система и органы чувств насекомых. Размножение и развитие насекомых. Насекомые с полным и неполным метаморфозом. Значение насекомых в природе.

17. Вторичноротые. Тип Иглокожие. Особенности организации. 18. Эволюция нервной системы беспозвоночных животных.

19. Эволюция выделительной системы беспозвоночных животных. 20. Эволюция пищеварительной системы.

21. Эволюция кровеносной системы беспозвоночных животных.

**Раздел** **«Зоология** **позвоночных»**

22. Особенности строения и эволюции низших хордовых в связи с пассивным образом жизни. Общая характеристика типа Хордовые. Специфические черты организации. Признаки, общие с группами беспозвоночных животных. Систематика типа. Происхождение хордовых животных.

23. Подтип Бесчерепные. Класс Головохордовые. Особенности строения и эволюции низших хордовых в связи с пассивным образом жизни. Организация бесчерепных на примере ланцетника: внешний вид, покровы, скелет и мускулатура, питание и пищеварение, дыхание, кровеносная система, выделительная система, нервная система и органы чувств, размножение.

24. Позвоночные как прогрессивная ветвь животных, перешедших к подвижному образу жизни, активному питанию и широко распространенных в разнообразных жизненных условиях. Общий очерк организации позвоночных. Классификация подтипа, деление на группы анамнии и амниоты. Деление тела на отделы. Осевой скелет, конечности и пояса конечностей.

25. Подтип Позвоночные. Пищеварительная система и ее особенности у разных классов и в связи с типом питания. Дыхательная система и газообмен. Эволюция жаберного аппарата и механизма дыхания. Кровеносная система и основные закономерности ее функционирования. Водно-солевой обмен и органы выделения. Адаптивные черты строения почек и осморегуляции у морских и пресноводных анамний. Половая система и особенности размножения у разных групп. Нервная система и органы чувств, приспособленность органов чувств к особенностям водной среды.

26. Класс Круглоротые. Анатомо-морфологическая и биологическая характеристика круглоротых как наиболее примитивных современных позвоночных, специализированных к паразитическому и хищническому способу питания. Примитивность движения круглоротых. Миноги. Миксины.

27. Класс Хрящевые рыбы. Основные черты строения на примере акулы: внешний вид, покровы, скелет, органы пищеварения, дыхания, кровообращения, нервная система и органы чувств, органы размножения и выделения. Черты примитивной организации с прогрессивными особенностями.

28. Подкласс Хрящекостные. Древняя группа рыб, сочетающая в чертах организации промежуточное положение между хрящевыми и костными рыбами. Основные виды осетровых, их распространение, биология, хозяйственное значение и охрана.

29. Подкласс Лучеперые. Наиболее многочисленная и разнообразная группа костных рыб. Характеристика основных систем органов на примере окуня.

30. Подкласс Лопастеперые Надотряд Двоякодышащие. Представители, экология, распространение. Надотряд Кистеперые. Современные представители, особенности

строения, распространения. Значение кистеперых рыб для понимания происхождения наземных позвоночных

31. Класс Костные рыбы. Кожные покровы и их производные. Типы чешуи. Плавники. Прогрессивные черты строения скелета.

32. Основные отряды - сельдеобразные, карпообразные, угри, окунеобразные, лососеобразные, тресковые. Основные семейства, их признаки, биологические особенности, хозяйственное значение, охрана. Основные черты организации, биологии и экологии.

33. Класс Земноводные. Наземные анамнии. Морфологические преобразования позвоночных животных, обусловленные выходом на сушу. Важнейшие адаптические изменения в покровах, скелете. Изменение в системах органов дыхания, кровообращения, выделения и размножения в связи с жизнью в наземно-воздушной среде. Основные черты организации на примере лягушки в связи с земноводным образом жизни.

34. Отряды хвостатые, безногие и бесхвостые амфибии. Черты организации и биологии, распространение, важнейшие семейства, представители.

35. Видовое разнообразие земноводных на территории Забайкальского края. особенности биологии и размножения.

36. Класс Пресмыкающиеся. Особенности организации рептилий на примере ящерицы. Осевой скелет, деление на отделы, грудная клетка. Конечности и пояса конечностей. Расположение конечностей по отношению к туловищу. Прогрессивное развитие черт наземности в дыхательной, кровеносной, выделительной системах органов. Строение нервной системы.

37. Видовое разнообразие пресмыкающихся Забайкальского края. Особенности биологии, размножения.

38. Специфика и морфофизиологическая организации в различных группах рептилий. Отряд Клювоголовые. Отряд Чешуйчатые. Отряд Крокодилы. Отряд черепахи. Главнейшие представители, черты организации, биологии, распространения.

39. Характеристика птиц как прогрессивной ветви, приспособившихся к полету. Изменения в скелете в связи с приспособлением к полету. Особенности строения важнейших систем органов в связи с полетом.

40. Органы дыхания птиц. Современное представление о механизме дыхания птиц. Полифункциональность дыхательной системы.

41. Систематический обзор современных птиц. ОСНОВНЫЕ ОТРЯДЫ: пингвинообразные, страусообразные, аистообразные, гусеобразные, соколообразные, курообразные, ржанкообразные, совы, воробьинообразные. Экологические группы птиц. 42. Класс Млекопитающие, или Звери. Общая характеристика класса как высокоорганизованных позвоночных животных. Основные черты организации. Строение млекопитающих. Скелет. Внутреннее строение.

43. Происхождение и эволюция млекопитающих. Экология млекопитающих. Условия существования и общее распространение. Наземные звери, подземные, водные. Промысел и охрана фауны.

44. Отряд Парнокопытные. Общая характеристика. Подотряды Нежвачные и Жвачные. Практическое значение. Отряд Непарнокопытные. Общая характеристика. Основные семейства, представители.

45. Органы пищеварения млекопитающих. Строение, специфика работы различных отделов, изменения в связи с кормовой специализацией. Строение зубной системы.

46. Сравнительная характеристика анамний и амниот. Адаптивное значение яйцевых и зародышевых оболочек в эволюции амниот на суше. Живорождение.

47. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АМНИОТ. Адаптивное значение яйцевых и зародышевых оболочек в эволюции амниот на суше. Живорождение. Плацента. Строение и функции кожных покровов и их производных в наземной среде обитания. Водно-солевой обмен и выделительная система амниот. Особенности у рептилий, птиц и

млекопитающих.

48. Эволюционные изменения кровеносной системы амниот в связи с разделением потоков крови, особенности строения у каждого класса амниот.

**Учебно-методическое** **и** **информационное** **обеспечение** **дисциплины** **Основная** **литература**

1. Карташев Н.Н. Соколов В.Е., Шилов И.А. Практикум по зоологии позвоночных. М.: Аспект- Пресс, 2004. – 383 с.

|  |  |
| --- | --- |
| 2. Константинов В.М., Наумов СП., Шаталова СП. Зоология позвоночных. М.: Академия, 2007.- 495 с.3. Константинов В.М., Наумов С.П., Шаталова С.П. Практикум по зоол позвоночных.- М.: Академия. 2005.-383 с.4. Шарова И.Х. Зоология беспозвоночных. М.: ВЛАДОС, 2005. – 592 с.5. Шапкин В.А., Тюмасева З.И., Машкова И.В., Гуськова Е.В. Практикум по зоол беспозвоночных. М.: Академия, 2005. – 208 с. |  |
| огииогии |

**Дополнительная** **литература**

1. Абрикосов Г.Г., Банникова А.Г., Беккер Э.Г. Зоология позвоночных.- М.: Высшая школа, 1996.- 482 с.

2. Билич Г.Л., Крижановская В.А. Биология. В 3 т. Т.3. Зоология, 2004. – 544 с. 3. Брем А. Жизнь животных. В 3 т. Эксмо, 2010. -960 с.

4. Веселов Е.А. Определитель позвоночных животных фауны СССР (в З томах) М.: Просвещение, 1997.-228 с.

6. Вестхайде В., Ригер Р., Пер. с нем. А.В. Чесунова. Зоология беспозвоночных. В 2 т. М. : КМК, 2008.

7. Головачева Я.А. Зоология. Курс лекций. М.: Приор-издат, 2008. 8. Грин Н. Стаут, Тейлор Д. Биология . В 3 т. в 3 кн.М.: Мир, 2007.

9. Гуртовой Н.Н. Матвеевой Б.С. Практическая зооанатомия (в 2 томах). М.: Высшая школа, 1978.- 407 с.

10. Дзержинский Ф.Я. Сравнительная анатомия позвоночных животных. М.: Аспект-Пресс, 2005. – 304 с.

11. Добровольский А.А. Зоология беспозвоночных: функциональные и эволюционные аспекты. В 4 т. М.: Академия, 2008.

12. Доппельмайер Г.Г., Мальчевский А.С, Новиков Г.А. Биология птиц и лесных зверей.. М.: Высшая школа, 1975 .-370 с.

13. Жизнь животных в 7 томах. М.: Просвещение, 1983.-1989 с.

14. Зеленевский Н.В., Васильев А.П., Логинова Л.К. Анатомия и физиология животных. М. Академия, 2005.

15. Ильичев В.Д., Карташев Н.Н., Шилов И.А. Общая орнитология. М.: Высшая школа,1992.-462 с.

16. Карташов Н.Н. Практикум по зоологии позвоночных. М.: Высшая школа, 1981.-320 17. Константинов В.М., Шаталова С.Г. Сравнительная анатомия позвоночных

животных. М.: Академия, 2005.

18. Леонтьева О.А. Основы зоологии. М.: КДУ, 2007.

19. Протисты. Монография. Под ред. Алимова Л.А. Ч.1.. М.: Наука, 2000.

20. Протисты. Монография Под ред Алимова Л.А. Ч.2. М.: Наука, 2007. -248 с. 21. Соколов В.Е. Систематика млекопитающих.- М.: Высшая школа, 1979. 528 с.

22. Фролова Е.Н., Щербинина Т.В., Михина Т.Н. Практикум по зоологии беспозвоночных. М.: Просвещение, 1985.

**Собственные** **учебные** **пособия**

1. Афонин А.В., Вахрушева З.П., Вершинин Н.М., Исакова Т.Т., Кардаш А.И. Кривенкова И.Ф. и др. Животный мир Восточного Забайкалья. Чита,1997. – 201 с.

2. Бутько Е.В., Войта Л.Л., Корсун О.В., Кривенкова И.Ф.,. Миронова В.Е, Назарова Е.И.,.Перетолчина Т.А. Пушкарева. М.С. Зоологические экскурсии по окрестностям озера Арахлей: учеб. пособие / отв. ред. О.В. Корсун // Чита: ЗабГГПУ, 2008. – 179 с.

3. Животный мир Забайкалья: Книга для чтения по биологии животных. Учебное пособие. Чита: Экспресс-изд-во, 2005. – 224 с. Горлачев В.П., Кирилюк В.Е., Кирилюк О.К., Корсун О.В., Кривенкова И.Ф., Миронова В.Е. и др

4. Кривенкова И.Ф. Гидробиологические исследования озер: зоопланктон. Методические рекомендации. Чита: Изд-во ЗабГГПУ, 2007. – 39 с.

5. Школьный атлас водной флоры и фауны. Чита, Чит. обл. тип., 1997. 221 с. В соавторстве Горлачев В.П. Золотарева Л.Н. Итигилова М.Ц., Корсун О.В.

**Базы** **данных,** **информационно-справочные** **и** **поисковые** **системы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *№* *п/п* | *Название* *сайта* | *Электронный* *адрес* |
| 1 | Элементы: популярный сайт о фундаментальной науке | [http://www.elementy.ru](http://www.elementy.ru/) |
| 2 | Единая коллекция ЦОР. Предметная коллекция «Биология» | [http://cshool-collection.edu.ru](http://cshool-collection.edu.ru/) |
| 3 | Живые существа: электронная иллюстрированная энциклопедия | [http://www.livt.n](http://www.livt./)et |
| 4 | Зоологический музей в Санкт-Петербурге | <http://www.zin.ru/>museum |
| 5 | Вся биология: научно-образовательный журнал | [http://www.sbio.info](http://www.sbio.info/) |
| **6** | Популярная энциклопедия «Флора и фауна» | <http://www.biodat.ru/>db/fen/anim.htm |
| 7 | Редкие и исчезающие животные России и зарубежья | [http://www.nature.ok.ru](http://www.nature.ok.ru/) |

*Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:*

Электронный образовательный ресурс по дисциплине (электронная библиотека университета).

Преподаватель

Заведующий кафедрой биологии, химии и методики их обучения

к.б. н., доц. Кривенкова И.Ф.

к.б.н., доц. Якушевская Е.Б