

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт фундаментальной медицины и биологии



УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности КФУ
Проф. Минзарипов Р.Г.

"__" _____ 20__ г.

Программа дисциплины
Зоология позвоночных БЗ.В.5

Направление подготовки: 050100.62 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Биология

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Кузнецов В.В.

Рецензент(ы):

Андреева Т.В.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Сабилов Р. М.

Протокол заседания кафедры No ____ от "____" _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института фундаментальной медицины и биологии:

Протокол заседания УМК No ____ от "____" _____ 201__ г

Регистрационный No

Казань
2014

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Кузнецов В.В. Кафедра зоологии и общей биологии отделение биологии и биотехнологии, Vladimir.Kuznecov@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Цель: В процессе освоения данного предмета студенты должны изучить внешнее и внутреннее строение, скелет, систематику, экологию и происхождение Хордовых (Chordata) животных; обратить особое внимание на изучение биологических характеристик классов Хрящевых, Костных рыб, Земноводных, Пресмыкающихся, Птиц, Млекопитающих образующих подтип Позвоночные (Vertebrata), или черепные (Craniata) животные.

Задачи:

1. Изучить общий план строения хордовых животных;
2. Познакомиться с современной классификацией хордовых животных;
3. Изучить строение и функции жизненно важных систем внутренних органов хордовых животных;
4. Познакомить студентов с основными этапами онтогенеза хордовых животных;
5. На основе филогенетического древа хордовых животных показать пути эволюции животных на Земном шаре;
6. Показать связь между особенностями распространения животных и их биологией.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б3.В.5 Профессиональный" основной образовательной программы 050100.62 Педагогическое образование и относится к вариативной части. Осваивается на 2 курсе, 3, 4 семестры.

Раздел Б.3.В.1.52 дисциплина (модуль) "Зоология позвоночных". Дисциплина "Зоология позвоночных" способствует формированию у студентов целостного мировоззрения, осознанию ими человека как единицы природы, формированию знаний о позвоночных животных. В рамках данной дисциплины студенты должны усвоить основные концепции в области физики, химии, биологии и других естественных наук, получить представление о важнейших направлениях исследования животного мира, анатомии позвоночных животных их экологии и этологии.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
СК-1	владеет основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и явлений;
СК-2	владеет знаниями об особенностях морфологии, экологии, размножения и географического распространения растений, животных, грибов и микроорганизмов, понимает их роль в природе и хозяйственной деятельности человека;
СК-5:	владеет знаниями о закономерностях развития органического мира;
СК-6:	способен понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы и пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способен к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
СК-7:	способен применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;
СК-8	способен к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач, анализу и оценке результатов лабораторных и полевых исследований

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

3.1. знать: историю становления зоологии как науки; внутреннее и внешнее строение хордовых животных; филогению хордовых животных; систематику хордовых животных; экологию хордовых животных

2. должен уметь:

3.2. уметь: определять животных, рассказывать о основных биологических особенностях строения позвоночных животных

3. должен владеть:

3.3. владеть: знаниями о систематике, филогении и биологии позвоночных животных

4. должен демонстрировать способность и готовность:

3.4. демонстрировать способность и готовность: применять полученные знания в жизни и своей профессиональной работе.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет зачетных(ые) единиц(ы) 180 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 3 семестре; экзамен в 4 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Общие признаки хордовых животных. Низшие хордовые животные.	3		2	0	2	контрольная работа

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
2.	Тема 2. Водные позвоночные животные	3		4	0	4	контрольная работа
3.	Тема 3. Наземные позвоночные животные	3		6	0	4	контрольная работа
4.	Тема 4. Наземные позвоночные животные	4		0	0	2	контрольная работа
	Итого			12	0	12	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Общие признаки хордовых животных. Низшие хордовые животные.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

1. Общая характеристика хордовых животных. Внешнее и внутреннее строение ланцетника. Общая характеристика подтипа Оболочников. Внешнее и внутреннее строение. Строение личинки.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

1. Внешнее и внутреннее строение ланцетника. Внешнее и внутреннее строение класса Tunicata. Строение личинки асцидии.

Тема 2. Водные позвоночные животные

лекционное занятие (4 часа(ов)):

1. Внешнее и внутреннее строение круглоротых и хрящевых рыб. 2. Общая характеристика класса Костных рыб. Внешнее и внутреннее строение представителей класса Земноводных на примере отряда бесхвостых.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

1. Внешнее и внутреннее строение миноги. Внешнее и внутреннее строение акул на примере колючей акулы. 2. Класс Костные рыбы. Общая характеристика. Внешнее и внутреннее строение представителей класса Земноводных на примере отряда бесхвостых

Тема 3. Наземные позвоночные животные

лекционное занятие (6 часа(ов)):

1. Внешнее и внутренне строение представителей класса Пресмыкающихся на примере отряда Чешуйчатых. 2. Внешнее и внутренне строение представителей класса Птиц на примере отряда Голубеобразных. 3. Класс Млекопитающих (Mammalia). Характеристика класса млекопитающих. Анатомическое строение млекопитающих.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

1. Внешнее и внутренне строение представителей класса Пресмыкающихся на примере отряда Чешуйчатых. 2. Внешнее и внутренне строение представителей класса Птиц на примере отряда Голубеобразных.

Тема 4. Наземные позвоночные животные

лабораторная работа (2 часа(ов)):

1. Характеристика класса млекопитающих. Анатомическое строение млекопитающих.

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Общие признаки хордовых животных. Низшие хордовые животные.	3		подготовка к контрольной работе Работа с литературой; сбор материала с использованием информационны	33	контрольная работа Проверка рефератов заслушивание и обсуждение докладов
2.	Тема 2. Водные позвоночные животные	3		подготовка к контрольной работе Работа с литературой; сбор материала с использованием информационны	40	контрольная работа Проверка рефератов заслушивание и обсуждение докладов
3.	Тема 3. Наземные позвоночные животные	3		подготовка к контрольной работе Работа с литературой; сбор материала с использованием информационны	35	контрольная работа Проверка рефератов заслушивание и обсуждение докладов
4.	Тема 4. Наземные позвоночные животные	4		подготовка к контрольной работе Работа с литературой; сбор материала с использованием информационны	35	контрольная работа Проверка рефератов заслушивание и обсуждение докладов
	Итого				143	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

В процессе проведения лекционных занятий используются мультимедийный проектор с презентацией излагаемого на лекции материала. Проведение практических занятий сопровождается применением таблиц, учебных материалов которые студенты анализируют и заносят выводы в альбомы с учетом всех указаний, даваемых преподавателем в процессе общения на занятии и вне занятия т.е. во внеаудиторное время. Для иллюстрации материала производится показ видеофильмов по пройденным темам. Для подготовки к занятиям студенты и преподаватели используют ресурсы интернета, в части электронных библиотек.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Общие признаки хордовых животных. Низшие хордовые животные.

контрольная работа Проверка рефератов заслушивание и обсуждение докладов, примерные темы:

1. Развитие хордовых (на примере ланцетника) 2. Подтип бесчерепные. Организация ланцетника. Значение изучения бесчерепных для науки 3. Происхождение хордовых. Филогенетические связи бесчерепных, оболочников. Значение работ Ковалевского А.О., Мечникова И.И., Северцева А.Н.

Тема 2. Водные позвоночные животные

контрольная работа Проверка рефератов заслушивание и обсуждение докладов, примерные темы:

1. Особенности организации круглоротых в связи с условиями и образом жизни 2. Хрящевые рыбы. Прогрессивные особенности и черты несовершенства организации 3. Общая характеристика костных рыб как водных челюстноротых 4. Происхождение и эволюция водных челюстноротых 5. Особенности размножения рыб. Миграции рыб 6. Происхождение и эволюция земноводных 7. Основные черты внешней и внутренней организации амфибий в связи с полуводным образом жизни 8. Скелет амфибий и его прогрессивные особенности в связи с выходом на сушу 9. Размножение и развитие амфибий. Неотения

Тема 3. Наземные позвоночные животные

контрольная работа Проверка рефератов заслушивание и обсуждение докладов, примерные темы:

1. Внешняя и внутренняя организация рептилий. Особенности организации ящериц, змей, крокодилов. Размножение и развитие рептилий 2. Происхождение и эволюция рептилий. Разнообразие древних пресмыкающихся. Гипотезы о причинах их вымирания 3. Редкие и исчезающие виды птиц и млекопитающих, их охрана 4. Домашние породы птиц и млекопитающих, их происхождение 5. Общая характеристика птиц как позвоночных животных приспособившихся к полету 6. Внешняя организация птиц. Перьевой покров, строение пера 7. Мускулатура и органы пищеварения птиц, их адаптивные особенности 8. Органы дыхания и кровообращения птиц. Особенности терморегуляции 9. Прогрессивные особенности нервной системы и органов чувств птиц 10. Особенности мочеполовой системы птиц. Строение и развитие яйца птицы 11. Скелет птиц и его приспособительные особенности 12. Происхождение и эволюция птиц 13. Значение птиц в природе и жизни человека

Тема 4. Наземные позвоночные животные

контрольная работа Проверка рефератов заслушивание и обсуждение докладов, примерные темы:

1. Роль млекопитающих в природе и жизни человека. Охрана промысловых и редких видов млекопитающих в РТ 2. Общая характеристика млекопитающих 3. Происхождение и эволюция млекопитающих 4. Прогрессивные особенности и черты несовершенства организации яйцекладущих, распространение 5. Организация млекопитающих (кожа и ее производные, мускулатура, их прогрессивные особенности) 6. Пищеварительная система млекопитающих и ее прогрессивные особенности 7. Органы дыхания и кровообращения млекопитающих и ее прогрессивные особенности 8. Прогрессивные особенности нервной системы и органов чувств млекопитающих 9. Мочеполовая система млекопитающих. Плацента и ее биологическое значение 10. Скелет млекопитающих и его приспособительные особенности 11. Особенности внешней организации и покрова у представителей разных классов позвоночных животных 12. Сравнительно-анатомическая характеристика пищеварительной системы позвоночных животных 13. Эволюция дыхательной системы позвоночных животных 14. Эволюция кровеносной системы хордовых животных 15. Биологические периоды в жизни зверей, приспособительные особенности организации и поведения 16. Эволюция головного мозга и органов чувств позвоночных животных 17. Эволюция мочеполовой системы хордовых животных 18. Эволюция осевого скелета позвоночных животных

Примерные вопросы к зачету и экзамену:

Вопросы для подготовки к итоговому экзамену по дисциплине "Зоология позвоночных" для студентов специальности "Биология"

1. Подтип бесчерепные. Организация ланцетника. Значение изучения бесчерепных для науки
2. Особенности организации круглоротых в связи с условиями и образом жизни
3. Хрящевые рыбы. Прогрессивные особенности и черты несовершенства организации

4. Общая характеристика костных рыб как водных челюстноротых
5. Происхождение и эволюция водных челюстноротых
6. Особенности размножения рыб. Миграции рыб
7. Класс круглоротые
8. Особенности внутренней и внешней организации кистеперых рыб
9. Особенности скелета лучеперых рыб
10. Надотряд скаты
11. Надотряд акулы
12. Отряды окунеобразных и угри
13. отряд карпообразных и щукообразных
14. Развитие хордовых (на примере ланцетника)
15. Отряды трескообразные и камбалообразные
16. Отряд сельдеобразные
17. Отряд лососеобразные
18. Отряд осетрообразные
19. Происхождение и эволюция земноводных
20. Общая характеристика амфибий в связи с земноводным образом жизни
21. Отряд хвостатые
22. Основные черты внешней и внутренней организации амфибий в связи с полуводным образом жизни
23. Скелет амфибий и его прогрессивные особенности в связи с выходом на сушу
24. Значение амфибий и рептилий в природе и для человека. Охрана земноводных и пресмыкающихся
25. Отряд безногие амфибии
26. Отряд бесхвостые амфибии
27. Размножение и развитие амфибий. Неотения
28. Внешняя и внутренняя организация рептилий. Особенности организации ящериц, змей, крокодилов
29. Размножение и развитие рептилий
30. Особенности скелета рептилий
31. Подотряд хамелеоны и змеи
32. Отряд клювоголовые. Особенности организации гаттерии
33. Происхождение и эволюция рептилий. Разнообразие древних пресмыкающихся. Гипотезы о причинах их вымирания
34. Отряд крокодилы
35. Отряд черепахи
36. Отряд африканские страусы
37. Редкие и исчезающие виды птиц и млекопитающих, их охрана
38. Отряд гусеобразные
39. Отряд соколообразные или дневные хищники
40. Отряд совообразные и козодоеобразные
41. Домашние породы птиц и млекопитающих, их происхождение
42. Отряд кукушкообразные и попугаеобразные
43. Отряд гагарообразные и поганкообразные
44. Общая характеристика птиц как позвоночных животных приспособившихся к полету
45. Отряд журавлеобразные
46. Отряд дятлообразные и стрижеобразные
47. Отряд голубеобразные и ракшеобразные

48. Отряд воробьиные
49. Внешняя организация птиц. Перьевой покров, строение пера
50. Мускулатура и органы пищеварения птиц, их адаптивные особенности
51. Органы дыхания и кровообращения птиц. Особенности терморегуляции
52. Прогрессивные особенности нервной системы и органов чувств птиц
53. Особенности мочеполовой системы птиц. Строение и развитие яйца птицы
54. Скелет птиц и его приспособительные особенности
55. Происхождение и эволюция птиц
56. Отряд куриные
57. Отряд пингвины
58. Значение птиц в природе и жизни человека
59. Отряд аистообразных и куликов
60. Размножение птиц
61. Отряд ржанкообразные
62. Отряд полуобезьяны
63. Роль млекопитающих в природе и жизни человека. Охрана промысловых и редких видов млекопитающих в РТ
64. Общая характеристика млекопитающих
65. Отряд грызуны
66. Происхождение и эволюция млекопитающих
67. Прогрессивные особенности и черты несовершенства организации яйцекладущих, распространение
68. Отряд рукокрылые
69. Отряд неполнозубые
70. Отряд мозолоногие
71. Отряд хищники
72. Отряд хоботные
73. Отряд приматы
74. Размножение млекопитающих. Особенности органов размножения у зверей разных систематических и экологических групп
75. Организация млекопитающих (кожа и ее производные, мускулатура, их прогрессивные особенности)
76. Пищеварительная система млекопитающих и ее прогрессивные особенности
77. Органы дыхания и кровообращения млекопитающих и ее прогрессивные особенности
78. Отряд сумчатые
79. Прогрессивные особенности нервной системы и органов чувств млекопитающих
80. Мочеполовая система млекопитающих. Плацента и ее биологическое значение
81. Скелет млекопитающих и его приспособительные особенности
82. Отряд китообразные
83. Отряд парнокопытные, подотряд нежвачные и жвачные
84. Отряд ластоногие
85. Отряд непарнокопытные
86. Семейство собачьи
87. Особенности внешней организации и покрова у представителей разных классов позвоночных животных
88. Сравнительно-анатомическая характеристика пищеварительной системы позвоночных животных
89. Эволюция дыхательной системы позвоночных животных

90. Эволюция кровеносной системы хордовых животных
91. Биологические периоды в жизни зверей, приспособительные особенности организации и поведения
92. Эволюция головного мозга и органов чувств позвоночных животных
93. Эволюция мочеполовой системы хордовых животных
94. Эволюция осевого скелета позвоночных животных
95. Характерные признаки анамний и амниот

7.1. Основная литература:

Зоология позвоночных, Константинов, Владимир Михайлович; Наумов, Сергей Павлович; Шаталова, Светлана Петровна, 2012г.

Сравнительная анатомия позвоночных животных, Константинов, Владимир Михайлович; Шаталова, Светлана Петровна, 2005г.

Цитология, гистология, эмбриология, Соколов, Владимир Иванович; Чумасов, Евгений Иванович, 2004г.

Сравнительная физиология животных, Иванов, Алексей Алексеевич; Войнова, О. А.; Ксенофонтов, Д. А., 2010г.

1. Голиченков В.А., Иванов Е.А., Никерясова Е.Н. Эмбриология. - М., 2004.
2. Держинский Ф.Я. Сравнительная анатомия позвоночных животных. - М., 2005.
3. Константинов В.М., Наумов С.П., Шаталова С.П. Зоология позвоночных. - М., 2004.
4. Наумов С.П. Зоология позвоночных. - М., 1973.
5. Наумов Н.П., Карташев Н.Н. Зоология позвоночных. - М., 1979. -Ч. I, II.
6. Огнев С.И. Зоология позвоночных. - М., 1945.
7. Одум Ю. Основы экологии. - М., 1975.
8. Ромер А., Парсонс Т. Анатомия позвоночных. - М., 1992. - Т. 1.2.
9. Константинов, Владимир Михайлович. Зоология позвоночных: учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальности 032400 "Биология" / В. М. Константинов, С. П. Шаталова. М.: ВЛАДОС, 2004. 527 с.: ил. (Учебник для вузов). Библиогр.: с. 520-521. ISBN 5-691-01293-2.

7.2. Дополнительная литература:

1. Билич Г.Э., Крыжановский В.А. Биология. Полный курс. - М., 2002. Т. 3.
2. Карташов Н.Н. Систематика птиц. - М., 1974.
3. Михеев А.В. Биология птиц. Определитель птичьих гнезд. - М., 1996.
4. Никольский Г.В. Экология рыб. - М., 1961.
5. Соколов В.Е. Систематика млекопитающих. - М., 1973-1979. - Т. 1-3.
6. Терентьев П.В. Герпетология. - М., 1961.
7. Шмальгаузен И.И. Основы сравнительной анатомии позвоночных животных. - М., 1964.
8. Жизнь животных. - М., 1980-1989. - Т. 4-6.
9. Лабораторный практикум по зоологии позвоночных / Под ред. В.М. Константинова. - М.: Академия, 2001.

7.3. Интернет-ресурсы:

Биологическая библиотека - <http://www.nehudlit.ru>

Поис - <http://www.yandex.ru>

Поиск - <http://www.google.ru>

Поиск - <http://books.google.com> (Каталог книг)

ЭБС - <http://www.knigafund.ru>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Зоология позвоночных" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Для проведения лекционных и лабораторно-практических занятий по дисциплине "Зоология позвоночных" необходимо наличие рисунков, таблиц, схем, фото-видео материалов на цифровых носителях, мультимедийные приставки, компьютеры, препараты, музейные экспонаты.

Всё оборудование используется согласно прилагаемой к нему инструкции.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 050100.62 "Педагогическое образование" и профилю подготовки Биология .

Автор(ы):

Кузнецов В.В. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Андреева Т.В. _____

"__" _____ 201__ г.