МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал)

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения

высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра биоэкологии и техносферной безопасности

Фонд

оценочных средств

по дисциплине «Б.1.В.ДВ.5.2 Герпетология»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

*06.03.01 Биология*

(код и наименование направления подготовки)

*Биоэкология*

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

*Бакалавр*

Форма обучения

*очная*

Бузулук, 2018

Фонд оценочных средств рассмотрен и утвержден на заседании кафедры

Кафедра биоэкологии и техносферной безопасности

*наименование кафедры*

протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_г.

Первый заместитель директора по УР*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.В. Фролова*

*подпись расшифровка подписи*

*Исполнители:*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*должность подпись расшифровка подписи*

*должность подпись расшифровка подписи*

|  |  |
| --- | --- |
|  | © Садыкова Н. Н., 2018 |
|  | © БГТИ (филиал) ОГУ, 2018 |

Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

| Формируемые компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций | Виды оценочных средств/  шифр раздела в данном документе |
| --- | --- | --- |
| ОПК-3 способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов | Знать:  основные морфофункциональные закономерности организации организмов в эволюционном аспекте; | **Блок A –** задания репродуктивного уровня  *Тестирование, вопросы для опроса, курсовая работа* |
| Уметь:  проводить наблюдения и практические работы, связанные с изучением биологических объектов в природе и лаборатории; определять основные признаки принадлежности биологического объекта к определенному типу, классу; выявлять причинно-следственную связь между многообразием биообъектов и устойчивым развитием биосферы; | **Блок B –** задания реконструктивного уровня  *Практические задания, курсовая работа* |
| Владеть:  навыками работы с источниками зоологической литературой; приёмами поиска, систематизации и свободного изложения материала и методами сравнения. | **Блок C –** задания практико-ориентированного и/или исследовательского уровня  *Комплексные практические задания, курсовая работа* |
| ПК-1 способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ |  | **Блок A –** задания репродуктивного уровня  *Тестирование, вопросы для опроса, курсовая работа* |
| Знать:  правила использования аппаратуры и оборудования для выполнения биологических исследований; | **Блок B –** задания реконструктивного уровня  *Практические задания, курсовая работа* |
| Уметь:  выполнять полевые исследования с использованием современной аппаратуры; | **Блок C –** задания практико-ориентированного и/или исследовательского уровня  *Комплексные практические задания, курсовая работа* |

Оценочные средства

Блок А

Тестовые задания

Раздел № 1 Введение в курс «Герпетология». Краткий очерк истории. Основные направления в изучении амфибий и рептилий.

* 1. Свойство живой системы приспосабливаться к изменяющимся условиям за счет изменения структуры своей системы управления называется…

- саморегуляцией;

-дискретностью,

- самоорганизацией;

- изменчивостью.

* 1. К формам филогенеза не относится…

- дивергенция;

- микроэволюция;

- конвергенция;

- филетическая эволюция.

* 1. Трёхкамерное сердце имеют…

- земноводные и пресмыкающиеся;

- птицы и млекопитающиеся;

- млекопитающие и земноводные;

- пресмыкающиеся и птицы.

1.4Из перечисленных определите животное, имеющее самое примитивное строение лёгких.

- дождевой червь;

- лягушка;

- ланцетник;

- ящерица.

1.5Грудная клетка ящериц служит вместилищем ...

- органов пищеварения, сердца;

- органов пищеварения, легких;

- легких, почек, органов пищеварения;

- легких и сердца.

1.6Как устроены органы кровообращения головастика?

- сердце двухкамерное, два круга кровообращения;

- сердце трубчатое;

- один круг кровообращения, двухкамерное сердце;

- сердце трёхкамерное, два круга кровообращения.

1.7Животные, относящиеся к группе холоднокровных, - ...

- черепаха, ехидна, крот;

- тритон, лисица, змея;

- карп, лягушка, пингвин;

- окунь, саламандра, крокодил.

1.8 Кто из представителей класса земноводных живет на деревьях?

-квакша;

-жаба;

-лягушка;

- земноводная лягушка.

1.9Из перечисленных животных укажите представителя, у которого хорошо развит мозжечок.

- жаба;

- озерная лягушка;

- тритон;

- ящерица.

1.10Составьте пары из нижеуказанных пресмыкающихся и характерных для них особенностей: 1) геккон; 2) агама; 3) варан; 4) уж; 5) полоз; 6) желтопузик;

I-безногие ящерицы; II-живут в степях; III-живут в старых постройках.

- I-6; II-2,3; III-6,5;

- I-4; II-1,2,3; III-5;

- I-6; II-2,3; III-1,5;

- I-6; II-1,2,3; III-4,5.

1.11Укажите вариант ответа, в котором правильно указаны движения лягушек при плавании.

- они плавают, поочередно сгибая и разгибая передние ноги и направляя назад задние ноги;

- они плавают, поочередно сгибая и разгибая задние ноги и поочередно двигая передними ногами;

- они плавают, поочередно сгибая и разгибая задние ноги и вытянув вперед передние ноги;

- они плавают, поочередно сжимая и разгибая задние ноги и прижимая к телу передние ноги.

Раздел № 2 Эволюционно-морфологические особенности, систематика и экология земноводных

2.1Укажите правильную последовательность строения передней конечности лягушки: 1) ключица; 2) вороньи кости; 3) плечо; 4) предплечье; 5) кисть четырехпалая, 5 палец недоразвит; 6) кисть пятипалая.

- 2,3,4,6;

- 3,4,6;

- 3,4,5;

- 1,2,3,4,6.

2.2Из каких отделов состоит пояс задних конечностей лягушки?

- трех тазовых костей, сросшихся с позвоночником;

- двух сросшихся с хвостовой костью тазовых костей;

- трех сросшихся с хвостовой костью тазовых костей;

- двух сросшихся с позвоночником тазовых костей.

2.3 Что не характерно для пищеварительной системы лягушки?

- отсутствие поджелудочной железы;

- на нёбе рта конусовидные зубы;

- задняя кишка сообщается с клоакой;

- за пищеводом следует желудок.

2.4Как часто линяет прыткая ящерица в течение лета?

- 2 раза;

- 3 раза;

-1-2 раза;

- 4-5 раза.

2.5Укажите правильное движение крови по малому кругу лягушки.

- предсердие - легочные артерии - легкие, кожа - легочные вены – желудочек;

- желудочек - легочные вены - легкие, кожа - легочные артерии - левое предсердие;

- желудочек - легочные артерии - легкие, кожа - легочные вены - правое предсердие;

- желудочек - легочные артерии - легкие, кожа - легочные вены - левое предсердие.

2.6На какие отряды делится класс пресмыкающихся?

- крокодилы, черепахи, змеи, ящерицы, хамелеоны;

- змеи, ящерицы, хамелеоны;

- крокодилы, черепахи, чешуйчатые;

- чешуйчатые, змеи, хамелеоны.

2.7 Трехкамерное сердце имеют

- карась и тритон;

- тритон и варан;

- варан и турухтан;

- турухтан и карась.

2.8 Непостоянную температуру тела имеет:

- прыткая ящерица;

- заяц-беляк;

- пёстрый дятел;

- синий кит.

2.9 Из каких отделов состоит пояс задних конечностей лягушки?

- трех тазовых костей, сросшихся с позвоночником;

- двух сросшихся с хвостовой костью тазовых костей;

- трех сросшихся с хвостовой костью тазовых костей;

- двух сросшихся с позвоночником тазовых костей.

2.10 Кто из представителей класса земноводных живет на деревьях?

-квакша;

-жаба;

-лягушка;

- земноводная лягушка.

2.11 Как устроены органы кровообращения головастика?

- сердце двухкамерное, два круга кровообращения;

- сердце трубчатое;

- один круг кровообращения, двухкамерное сердце;

- сердце трехкамерное, два круга кровообращения.

2.12 Из перечисленных определите животное, имеющее самое примитивное строение легких.

- дождевой червь;

- лягушка;

- ланцетник;

- ящерица.

2.13 Чем образован пояс задних конечностей у земноводных?

-сросшимися задними конечностями;

-сросшимися тазовыми костями;

- сросшимися бедренной и тазовой костями;

- хвостовой и тазовой костями.

2.14 Трёхкамерное сердце с неполной перегородкой в желудочке сформировалось в процессе эволюции у

- земноводных;

- костных рыб;

- пресмыкающихся;

- хрящевых рыб.

Раздел № 3 Эволюционно-морфологические особенности, систематика и экология пресмыкающихся.

3.1 Сердце у крокодилов состоит из четырёх камер, однако температура их тела непостоянная, так как клетки и ткани эти животных снабжаются кровью:

- насыщенной кислородом,

- венозной,

- насыщенной углекислым газом,

- смешанной.

3.2У пресмыкающихся, в отличие от земноводных, оплодотворение

- внутреннее, размножение на суше;

- внутреннее, размножение в воде;

- наружное, размножение на суше;

- наружное, размножение в воде.

3.3 Что общего в организации земноводных и пресмыкающихся?

- лёгочное дыхание;

- кожное дыхание;

- семь позвонков в шейном отделе;

- развитие на суше.

3.4Температура тела зависит от температуры окружающей среды у

- пресмыкающихся;

- перелётных птиц;

- оседлых птиц;

- высших млекопитающих.

3.5 Особенность внешнего покрова пресмыкающихся — наличие

- однослойного эпидермиса;

- роговых чешуй;

- хитинового покрова;

- кожных желез.

3.6 Способность к размножению на суше в процессе эволюции животных впервые появилась у

- земноводных;

- пресмыкающихся;

- птиц;

- млекопитающих.

3.7 Пресмыкающиеся произошли от

- кистеперых рыб;

- стегоцефалов;

- ихтиозавров;

- археоптериксов.

3.8 Пресмыкающихся называют настоящими наземными животными, так как они

- дышат атмосферным кислородом;

- размножаются на суше;

- откладывают яйца;

- имеют лёгкие.

3.9 Пресмыкающиеся отличаются от земноводных

- наличием клоаки;

-наличием грудной клетки;

- наличием трёхкамерного сердца;

- наличием лёгких.

3.10 Среди пресмыкающихся растительноядными могут быть:

- крокодилы;

- черепахи;

- змеи;

- вараны.

3.11 У ящерицы в левом предсердии кровь:

- венозная;

- артериальная;

- смешанная;

- в сердце ящерицы только одно предсердие.

3.12 Пресмыкающиеся унаследовали от земноводных:

- грудную клетку;

- два круга кровообращения;

- кожное дыхание;

- внутреннее оплодотворение.

3.13Трёхкамерное сердце у

- голубя;

- прыткой ящерицы;

- окуня;

- собаки.

3.14К наиболее важным приспособлениям, которые способствуют выживанию пресмыкающихся на суше, относят

- редукцию передних и задних конечностей;

- ороговение верхнего слоя кожи, появление роговых чешуи;

- совершенствование органов вкуса, обоняния и слуха;

- усложнение строения спинного мозга.

3.15 Какая особенность размножения и развития сформировалась у пресмыкающихся при освоении наземно-воздушной среды?

- образование гамет путём мейоза;

- внутреннее оплодотворение;

- развитие зародыша в матке;

- забота о потомстве.

3.16 Позвоночные, откладывающие на суше крупные, оплодотворённые яйца, защищенные плотной оболочкой

- хвостатые земноводные;

- хрящевые рыбы;

- пресмыкающиеся;

- сумчатые.

3.17 Змеи отличаются от ящериц

- наличием рогового покрова;

- питанием живой добычей;

- отсутствием подвижных век;

- способностью прятаться в норы.

3.18 Активность какого животного в наибольшей степени зависит от температуры окружающей среды?

 - северного оленя;

- большой синицы;

- прыткой ящерицы;

- серой цапли.

3.19 Сердце большинства пресмыкающихся состоит из:

- двух камер;

- трёх камер;

- трёх камер с неполной перегородкой в области желудочка;

- четырёх камер.

3.20 Грудная клетка имеется у:

- тритона;

- карася;

- ящерицы игуаны;

- лягушки.

3.211 Грудная клетка впервые появляется у:

- земноводных;

- рыб;

- пресмыкающихся;

- млекопитающих.

3.22 Внутреннее оплодотворение характерно для

- костных рыб;

- бесхвостых земноводных;

- хвостатых земноводных;

- пресмыкающихся.

3.23У пресмыкающихся в отличие от птиц

- имеются роговые образования на коже;

- происходит прямое развитие;

- кишечник заканчивается клоакой;

- непостоянная температура тела.

3.24Пресмыкающиеся отличаются от птиц

- внутренним оплодотворением;

- сухой кожей без желез;

- наличием роговых чешуек;

- медленным обменом веществ.

3.25 Пресмыкающиеся обнаруживают сходство с земноводными

- внутренним оплодотворением;

- сухой кожей без желез;

- наличием роговых чешуек;

- медленным обменом веществ.

3.26 К отряду чешуйчатых относится:

- плащеносная ящерица;

- гадюка обыкновенная;

- древесная игуана;

- все перечисленные.

3.27 Неполная межжелудочковая перегородка имеется в сердце:

- тритонов;

- саламандр;

- аксолотлей;

- хамелеонов.

3.28 Систематическим признаком отряда Чешуйчатые можно считать

- два круга кровообращения;

- наличие пяти отделов головного мозга;

- трёхкамерное сердце без межжелудочковой перегородки;

- трёхкамерное сердце с неполной межжелудочковой перегородкой.

3.29 Пресмыкающиеся, в отличие от земноводных, освоили сушу в связи с тем, что они

- питаются растительной пищей;

- сохраняют активность при низких температурах;

- обладают крупными размерами;

- имеют покровы тела, препятствующие испарению воды.

Раздел № 4 Вопросы охраны и рационального использования земноводных и пресмыкающихся

* 1. Земноводные иначе называются:

- двоякодышащими;

- амфибиями;

- рептилиями;

- гадами.

4.2 Земноводные получили свое название потому, что:

- способны перемещаться в водной и воздушной среде;

- представители одного отряда обитают на суше, а другого – в воде;

- имеют одновременно жабры и легкие;

- один из этапов развития проходит в воде, а другой на суше или в воде.

4.3 Травяные лягушки зимуют:

- в укрытиях на суше;

- в норах грызунов;

- на дне непромерзающих водоемов;

- в полностью промерзающих мелких водоемах.

* 1. Земноводные откладывают икру:

- в воде;

- на берегу;

- на стволах и ветвях деревьев;

- закапывают на дне водоема.

4.5 Для земноводных характерно:

- дыхание на суше при помощи легких, в воде – при помощи жабр;

- дыхание в воде и на суше при помощи легких;

- дыхание в воде и на суше при помощи кожи;

- дыхание на суше при помощи легких и кожи, в воде – при помощи кожи.

4.6 Пресмыкающихся также называют:

- рептилиями;

- амфибиями;

- драконами;

- динозаврами.

4.7 Яйца пресмыкающихся:

- покрыты известковой скорлупой;

- покрыты тонкой нежной оболочкой;

- покрыты кожистой оболочкой;

- не имеют оболочки.

4.8 У безногой ящерицы в отличие от змей:

- подвижные непрозрачные веки;

- тело покрыто чешуей;

- раздвоенный на конце язык;

- покровительственная окраска.

4.9 Свою добычу заглатывают целиком:

- только ядовитые змеи;

- все змеи;

- только удавы;

- только неядовитые змеи.

4.10 Самая крупная ящерица:

- зеленая ящерица;

- варан;

- желтопузик;

- медяница.

4.11 Морские черепахи проводят в море:

- всю жизнь;

- всю жизнь, за исключением периода кладки яиц;

- период кладки яиц.

4.12 В неблагоприятные периоды года пресмыкающиеся:

- подвергаются метаморфозу;

- линяют;

- впадают в оцепенение;

- активно передвигаются.

4.13 Во время линьки пресмыкающиеся сбрасывают:

- чешуи;

- хвост;

- наружный слой кожи;

- карапакс.

4.14  Ядовитые железы змей – это преобразованные:

- слюнные железы;

- железы желудка;

- половые железы;

- зеленые железы.

Вопросы для опроса:

Раздел № 1 Введение в курс «Герпетология». Краткий очерк истории. Основные направления в изучении амфибий и рептилий

1. .1 Терморегуляция пресмыкающихся. Сезонная активность рептилий. Зимовки. Линька.
   1. Партеногенез и полиплоидия у пресмыкающихся.
   2. Питание пресмыкающихся. Приспособления к добыванию пищи.

1.4 Метаморфоз и его биологическое значение.

1.5 Наземное развитие, яйцеживорождение. Забота о потомстве. Гиногенез и полиплоидия у земноводных.

1.6 Вопрос о происхождении земноводных. Критическая оценка теории Лиссамфибий.

* 1. Гибридизация земноводных.
  2. Особенности посткраниального скелета пресмыкающихся.
  3. Экологические группы земноводных.

1.10 Экологические группы пресмыкающихся.

Раздел № 2 Эволюционно-морфологические особенности, систематика и экология земноводных

2.1 Земноводные и пресмыкающиеся как объекты научных исследований.

2.2 Класс *Amphibia.* Общая характеристика. Особенности организации представителей класса.

2.3 Филогения амфибий.

2.4 Систематика и биология безногих амфибий.

2.5 Систематика и биология хвостатых амфибий.

2.6 Систематика и биология бесхвостых амфибий.

2.7 Особенности географического распространения современных амфибий.

2.8 Преобразования класса амфибий в связи с приспособлением к наземно-водному образу жизни.

2.9 Ядовитые амфибии. Химический состав, механизм действия яда.

2.10 Особенности размножения и развития амфибий.

2.11 Жизненный цикл амфибий. Явления метаморфоза и неотении. Неотеническиеформы современных амфибий.

2.12 Значение земноводных, их использование.

Раздел № 3 Эволюционно-морфологические особенности, систематика и экология пресмыкающихся.

3.1 Класс *Reptilia.* Общая характеристика класса, особенности организации, экологии и распространения пресмыкающихся.

3.2 Филогения рептилий. Отряды Сеймуриоморфы и Котилозавры. Эволюция и причины вымирания основных групп рептилий.

3.3 Отряд Чешуйчатые. Подотряды, семейства. Особенности экологии и распространения чешуйчатых. Адаптивная радиация основныхсистематическихгрупп.

3.4 Подотряд Ящерицы. Семейства Вараны и Ядозубы.

3.5 Подотряд Ящерицы. Семейства Хамелеоны.

3.6 Подотряд Ящерицы. Семейства Агамы и Сцинки. Особенности экологии, распространение.

3.7 Подотряд Ящерицы. Семейства Гекконыи Игуаны. Особенности экологии, распространение.

3.8 Особенности экологии и систематики подотряда Амфисбены.

3.9 Подотряд Змеи. Семейства Ужи и Аспидовые. Особенности экологии, распространение.

3.10 Подотряд Змеи. Семейства Слепуны и Ложноногие. Особенности экологии, распространение.

3.11 Подотряд Змеи. Семейства Гадюковые и Ямкоголовые. Особенности экологии, распространение.

3.12 Отряд Клювоголовые. Экологические особенности новозеландской гаттерии.

3.13 Черепахи: особенности организации, распространение, экологические группы. Редкие и исчезающие виды.

3.14Подотряды скрытошейные черепахи и морские черепахи.

3.15 Подотряды мягкотелые и бокошейные черепахи.

3.16 Крокодилы: систематика, распространение, анатомо-морфологические характеристики, особенности экологии. Редкие и исчезающие виды.

3.17 Защитные приспособления, предупреждающая и приспособительная окрасказемноводных и пресмыкающихся.

Раздел № 4 Вопросы охраны и рационального использования земноводных и пресмыкающихся.

* 1. Причины сокращения численности земноводных и пресмыкающихся.
  2. Роль заповедников и охраняемых территорий в сохранении современных видов земноводных и пресмыкающихся.
  3. Разведение в неволе как метод сохранения генофонда редких видов земноводных и пресмыкающихся.
  4. Международная деятельностьв деле охраны земноводных и пресмыкающихся
  5. Ревизии основных семейств змей Палеарктики.
  6. Земноводные и пресмыкающиеся на страницах Красной книги России и Оренбургской области.

Примерные темы курсовых работ:

1 Экономическое значение амфибий и рептилий.

2 Систематика и биология безногих амфибий.

3 Систематика и биология хвостатых амфибий.

4 Систематика и биология бесхвостых амфибий.

5 Систематика и биология ящериц.

6 Систематика и биология змей.

7 Систематика и биология динозавров.

8 Систематика и биология ихтиозавров.

9 Систематика и биология плезиозавров Кистеперые рыбы. История открытия латимерии. Особенности организации, распространение, особенности экологии.

10 Подотряд Змеи. Семейства Ужи и Аспидовые. Особенности экологии, распространение.

11 Подотряд Змеи. Семейства слепуны и Ложноногие. Особенности экологии, распространение.

12 Забота о потомстве у амфибий.

13 Подотряд Ящерицы. Семейства Вараны и Ядозубы.

14 Черепахи: особенности организации, распространение, экологические группы. Редкие и исчезающие виды.

15 Подотряд Змеи. Семейства Гадюковые и Ямкоголовые. Особенности экологии, распространение.

16 Подотряд Ящерицы. Семейства Агамы и Сцинки. Особенности экологии, распространение.

17 Сравнительная характеристика кровеносной системы Бесчерепных и Круглоротых.

18 Подотряд Ящерицы. Семейства Гекконы и Игуаны. Особенности экологии, распространение.

19 Филогения амфибий.

20 Жизненный цикл амфибий. Явления метаморфоза и неотении. Неотенические формы современных амфибий.

Блок В

Раздел № 1 Введение в курс «Герпетология». Краткий очерк истории. Основные направления в изучении амфибий и рептилий

* 1. Составьте схему: «Экологические группы земноводных».

1.2 Составьте схему: «Экологические группы пресмыкающихся».

Раздел № 2 Эволюционно-морфологические особенности, систематика и экология земноводных

2.1Заполните таблицу 1.

Таблица 1 - Сравнение рыб и земноводных.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Признаки | Рыбы | Земноводные |
| Место обитания |  |  |
| Симметрия тела |  |  |
| Органы передвижения |  |  |
| Органы дыхания |  |  |
| Строение сердце |  |  |
| Кровообращение |  |  |
| Нервная система |  |  |
| Строение головного мозга |  |  |
| Органы размножения |  |  |
| Оплодотворение |  |  |
| Развитие |  |  |

2.2 В икринках большинства лягушек более тяжелая часть яйцеклетки, содержащая оплодотворенное яйцо, обращена вниз, а верхняя заполнена темной студенистой массой. У птиц наоборот, как бы ни проворачивалось яйцо, зародыш всегда находится сверху. Почему? Ответ поясните.

2.3 Развитие и рост хвостатых, бесхвостых и безногих амфибий.

2.4 Внешние факторы, влияющие на эмбриональное и личиночное развитие.

2.5 Метаморфоз и его биологическое значение.

2.6 Наземное развитие, яйцеживорождение. Забота о потомстве.

2.7 Гиногенез и полиплоидия у земноводных.

2.8 Предельный средний возраст разных видов и популяций земноводных. Изменения возрастного состава в пределах одной популяции.

2.9 Характер приспособительного значения возрастной структуры популяции. Соотношение полов в популяции.

2.10 Размерно-половая структура популяции. Изменение соотношения полов во время размножения.

2.11 Основные закономерности динамики численности и биомассы популяций земноводных. Основные причины колебания численности.

2.12 Размножение и смена среды при развитии. Половой диморфизм и его назначение при спаривании.

Раздел № 3 Эволюционно-морфологические особенности, систематика и экология пресмыкающихся

3.1 Что нужно делать, если вас или вашего товарища укусила змея?

3.2Какие черты внешнего строения птиц указывают на их родство с пресмыкающимися?

3.3Заполните таблицу 2, используя порядковый номер слова расположенного ниже.

Таблица 2 - Строение ящерицы.

|  |  |
| --- | --- |
| Признак | Ящерица |
| Отделы тела |  |
| Покров |  |
| Конечности |  |
| Скелет |  |
| Дыхательная система |  |
| Кровеносная система |  |
| Выделительная система |  |
| Нервная система |  |

1. Сухая кожа без желез.
2. Носовые отверстия.
3. Головогрудь.
4. Лёгкие.
5. Узлового типа.
6. Хитин.
7. Наружный.
8. Замкнутая.
9. Шея.
10. Почки.
11. Членистые конечности.
12. Гортань.
13. Выделительные трубочки.
14. Хвост.
15. Роговые чешуи.
16. Мочевой пузырь.
17. Незамкнутая.
18. В форме нервной трубки.
19. Голова.
20. Клоака.
21. Передние и задние конечности.
22. Бронхи.
23. Брюшко.
24. Мочеточники.
25. Внутренний.
26. Туловище.
27. Трахея (и).

3.4Охарактеризуйте класс Пресмыкающиеся.

3.5 Змеи летом обычно держаться в одиночестве, а на зиму десятками собираются в местах зимовок. Объясните такую особенность их поведения.

3.6У змей веки неподвижны, сращены друг с другом, прозрачны и покрывают глаза наподобие часового стекла. Видят змеи плохо слуха у них нет. Каким же образом они обнаруживают ночью добычу, например мышей.

3.7Заполните таблицу 3.

Таблица 3 – Характеристика пресмыкающихся

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Признаки | Пресмыкающиеся | | |
| ящерицы | змеи | черепахи |
| Место обитания |  |  |  |
| Покров тела |  |  |  |
| Органы передвижения |  |  |  |
| Органы дыхания |  |  |  |
| Строение сердце |  |  |  |
| Кровообращение |  |  |  |
| Температура тела |  |  |  |
| Способ и место размножения |  |  |  |
| Развитие |  |  |  |

3.7По какому характерному признаку отличают змей от ящериц?

3.8Назовите представителей класса Пресмыкающиеся распространенных на территории Оренбургской области. Дайте им характеристику (описать не менее пяти животных).

3.9Опишите хозяйственное значение Рептилий.

3.10Из перечисленных животных, уберите лишнее и объясните почему.

1 Уж, желтопузик, кобра, удав.

2 Хамелеон, крокодил, тритон, черепаха.

3 Гадюка, желтопузик, агама, веретеница.

3.11Прочитайте и проанализируйте текст, выявите биологические ошибки, допущенные в тексте.

Пресмыкающиеся – животные с сухой ороговевшей кожей, покрытой чешуей или щитками. Дыхание легочное, а у живущих в воде с помощью кожи. У всех представителей два круга кровообращения и четырехкамерное сердце. Температура тела зависит от температуры окружающей среды. Оплодотворение наружное. Все без исключения откладывают яйца покрытые плотной оболочкой, которые развиваются без охраны и заботы родителей.

* 1. Запишите номера вопросов и дайте ответ одним предложением:

1Какие основные особенности внешнего строения позволили пресмыкающимся освоить наземную среду обитания?

1. Какие особенности размножения позволили пресмыкающимся освоить наземную среду обитания?
2. Какие покровы характерны для ящерицы?
3. Какие отделы различают в теле ящерицы?
4. На какие отделы подразделяется позвоночник ящерицы?
5. Чем образована грудная клетка ящерицы?
6. Каково значение грудной клетки?
7. Протоки каких крупных пищеварительных желез открываются в начальный отдел тонкого кишечника?
8. Как называется последний отдел кишечника, в который открывается толстая кишка, выделительная и половая системы?
9. Какие особенности появились в дыхательной системе пресмыкающихся?
10. Сколько кругов кровообращения и сколько камер в сердце пресмыкающихся?
11. Какие особенности появились в сердце пресмыкающихся?
12. По каким сосудам и какая кровь уходит из желудочка сердца?
13. Какая кровь попадает в правое и левое предсердие?
14. Какой конечный продукт белкового обмена веществ выводится из организма пресмыкающихся?
15. Какие яйцевые оболочки защищают развивающийся зародыш?
16. Какие зародышевые оболочки образуются у амниот?
17. Какое количество видов современных пресмыкающихся известно науке?
18. На какие отряды делят современных пресмыкающихся?
19. Какие ящерицы не имеют ног?
20. Каких размеров достигают самые крупные ящерицы?
21. Какие наиболее древние пресмыкающиеся известны науке?

Раздел № 4 Вопросы охраны и рационального использования земноводных и пресмыкающихся.

* 1. Составьте схему: «Земноводные и пресмыкающиеся на страницах Красной книги России и Оренбургской области».
  2. Составьте схему: «Ядовитые земноводные. Значение амфибийных ядов для медицины, биологии».
  3. Составьте схему: «Ядовитые рептилии. Змеиные яды и их практическое применение. Профилактика змеиных укусов».

Примерные темы курсовых работ:

1 Экономическое значение амфибий и рептилий.

2 Систематика и биология безногих амфибий.

3 Систематика и биология хвостатых амфибий.

4 Систематика и биология бесхвостых амфибий.

5 Систематика и биология ящериц.

6 Систематика и биология змей.

7 Систематика и биология динозавров.

8 Систематика и биология ихтиозавров.

9 Систематика и биология плезиозавров Кистеперые рыбы. История открытия латимерии. Особенности организации, распространение, особенности экологии.

10 Подотряд Змеи. Семейства Ужи и Аспидовые. Особенности экологии, распространение.

11 Подотряд Змеи. Семейства слепуны и Ложноногие. Особенности экологии, распространение.

12 Забота о потомстве у амфибий.

13 Подотряд Ящерицы. Семейства Вараны и Ядозубы.

14 Черепахи: особенности организации, распространение, экологические группы. Редкие и исчезающие виды.

15 Подотряд Змеи. Семейства Гадюковые и Ямкоголовые. Особенности экологии, распространение.

16 Подотряд Ящерицы. Семейства Агамы и Сцинки. Особенности экологии, распространение.

17 Сравнительная характеристика кровеносной системы Бесчерепных и Круглоротых.

18 Подотряд Ящерицы. Семейства Гекконы и Игуаны. Особенности экологии, распространение.

19 Филогения амфибий.

20 Жизненный цикл амфибий. Явления метаморфоза и неотении. Неотенические формы современных амфибий.

БлокС

Раздел № 1 Введение в курс «Герпетология». Краткий очерк истории. Основные направления в изучении амфибий и рептилий

1.1 Голова лягушки широкая и приплюснутая. С чем это связано?

1.2 Можно ли сделать рентген грудной клетки лягушки? Почему?

1.3 Моргают ли лягушки? Почему?

(Моргание – приспособительный процесс, возникший в связи с пребыванием лягушек на суше.Их глаза приобрели парные подвижные веки и мигательную перепонку, которые защищают глаза от высыхания и засорения).

Раздел № 2 Эволюционно-морфологические особенности, систематика и экология земноводных.

2.1 Почему лягушка «пучеглазая»?

2.2Лягушки не могут обходиться без воды, но иногда подолгу живут на суше. Как им это удается?

2.3 Растут ли лягушки зимой?

2.4 Лягушек называют «первыми слюнтяями планеты». Почему? Каковы особенности слюны лягушки?

2.5Почему говорят, что у лягушки язык «шиворот-навыворот»?

Раздел № 3 Эволюционно-морфологические особенности, систематика и экология пресмыкающихся

3.1 Ящерицы могут бегать быстро, но их бег всегда прерывист. Почему?

3.2 Почему, когда ящерица отбрасывает хвост, ранка не кровоточит?

3.3 Почему взгляд змей немигающий, словно гипнотизирующий?

3.4 Змея, обвившая ножку чаши, и склонившаяся на ней, – древнейшая эмблема медицины. Какая это змея? Почему она получила такое название?

3.5 Змеи не имеют мочевого пузыря. Почему?

3.6 Змеи высовывают язык, а крокодилы нет. Почему?

Раздел № 4 Вопросы охраны и рационального использования земноводных и пресмыкающихся

4.1 Панцирь зеленой, или суповой, черепахи имеет темно-коричневый цвет. Почему же черепаха получила такое название?

4.2 Зимняя спячка пестрой черепахи, обитающей в Канаде, сопровождается превращением ее в «ледышку». Однако гибели черепахи не происходит. Почему?

Примерные темы курсовых работ:

1 Экономическое значение амфибий и рептилий.

2 Систематика и биология безногих амфибий.

3 Систематика и биология хвостатых амфибий.

4 Систематика и биология бесхвостых амфибий.

5 Систематика и биология ящериц.

6 Систематика и биология змей.

7 Систематика и биология динозавров.

8 Систематика и биология ихтиозавров.

9 Систематика и биология плезиозавров Кистеперые рыбы. История открытия латимерии. Особенности организации, распространение, особенности экологии.

10 Подотряд Змеи. Семейства Ужи и Аспидовые. Особенности экологии, распространение.

11 Подотряд Змеи. Семейства слепуны и Ложноногие. Особенности экологии, распространение.

12 Забота о потомстве у амфибий.

13 Подотряд Ящерицы. Семейства Вараны и Ядозубы.

14 Черепахи: особенности организации, распространение, экологические группы. Редкие и исчезающие виды.

15 Подотряд Змеи. Семейства Гадюковые и Ямкоголовые. Особенности экологии, распространение.

16 Подотряд Ящерицы. Семейства Агамы и Сцинки. Особенности экологии, распространение.

17 Сравнительная характеристика кровеносной системы Бесчерепных и Круглоротых.

18 Подотряд Ящерицы. Семейства Гекконы и Игуаны. Особенности экологии, распространение.

19 Филогения амфибий.

20 Жизненный цикл амфибий. Явления метаморфоза и неотении. Неотенические формы современных амфибий.

Блок D

Экзаменационные вопросы (вопросы к экзамену).

1 Определение герпетологии как науки, её цель и задачи.

2 Земноводные и пресмыкающиеся как объекты научных исследований.

3 Класс *Amphibia.* Общая характеристика. Особенности организации представителей класса.

4 Филогения амфибий.

5 Систематика и биология безногих амфибий.

6 Систематика и биология хвостатых амфибий.

7 Систематика и биология бесхвостых амфибий.

8 Особенности географического распространения современных амфибий.

9 Преобразования класса амфибий в связи с приспособлением к наземно-водному образу жизни.

10 Ядовитые амфибии. Химический состав, механизм действия яда.

11 Особенности размножения и развития амфибий.

12 Жизненный цикл амфибий. Явления метаморфоза и неотении. Неотеническиеформы современных амфибий.

13 Значение земноводных, их использование.

14 Класс *Reptilia.* Общая характеристика класса, особенности организации, экологии и распространения пресмыкающихся.

15 Филогения рептилий. Отряды Сеймуриоморфы и Котилозавры. Эволюция и причины вымирания основных групп рептилий.

16 Отряд Чешуйчатые. Подотряды, семейства. Особенности экологии и распространения чешуйчатых. Адаптивная радиация основныхсистематическихгрупп.

17 Подотряд Ящерицы. Семейства Вараны и Ядозубы.

18 Подотряд Ящерицы. Семейства Хамелеоны.

19 Подотряд Ящерицы. Семейства Агамы и Сцинки. Особенности экологии, распространение.

20Подотряд Ящерицы. Семейства Гекконыи Игуаны. Особенности экологии, распространение.

21 Особенности экологии и систематики подотряда Амфисбены.

22 Подотряд Змеи. Семейства Ужи и Аспидовые. Особенности экологии, распространение.

23 Подотряд Змеи. Семейства Слепуны и Ложноногие. Особенности экологии, распространение.

24 Подотряд Змеи. Семейства Гадюковые и Ямкоголовые. Особенности экологии, распространение.

25 Отряд Клювоголовые. Экологические особенности новозеландской гаттерии.

26 Черепахи: особенности организации, распространение, экологические группы. Редкие и исчезающие виды.

27 Подотряды скрытошейные черепахи и морские черепахи.

28 Подотряды мягкотелые и бокошейные черепахи.

29 Крокодилы: систематика, распространение, анатомо-морфологические характеристики, особенности экологии. Редкие и исчезающие виды.

30 Защитные приспособления, предупреждающая и приспособительная окрасказемноводных и пресмыкающихся.

31Охрана редких и исчезающих видов.

32 Амфибии и рептилии Оренбургской области.

33 Особенности образа жизни отряда крокодилы (*Crocodylia*).

34 Особенности образа жизни отряда клювоголовые (*Rhynchocephalia*).

35 Особенности образа жизни семейства бесщитковых (*Athecae*) черепах.

36 Особенности образа жизни семейства морских (*Chelonioidea*) черепах.

37 Особенности образа жизни отряда крокодилы (*Crocodylia*).

38 Особенности образа жизни отряда клювоголовые (*Rhynchocephalia*).

39 Особенности образа жизни семейства бесщитковых (*Athecae*) черепах.

40 Особенности образа жизни семейства морских (*Chelonioidea*) черепах.

41 Особенности образа жизни семейства скрытожаберники (*Cryptobranchidae*).

42 Особенности образа жизни семейства углозубы (*Hynobiidae*).

43 Особенности образа жизни семейства настоящие жабы (*Bufonidae*).

44 Особенности образа жизни семейства квакши (*Hylidae*)

45 Особенности образа жизни семейства настоящие лягушки (*Ranidae*).

46 Причины сокращения численности земноводных и пресмыкающихся.

47 Роль заповедников и охраняемых территорий в сохранении современных видов земноводных и пресмыкающихся.

48 Разведение в неволе как метод сохранения генофонда редких видов земноводных и пресмыкающихся.

49 Международная деятельность в деле охраны земноводных и пресмыкающихся

50 Ревизии основных семейств змей Палеарктики.

61 Земноводные и пресмыкающиеся на страницах Красной книги России и Оренбургской области.

62 Ядовитые земноводные. Значение амфибийных ядов для медицины, биологии.

63 Ядовитые рептилии. Змеиные яды и их практическое применение. Профилактика змеиных укусов.

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

**Оценивание выполнения практических заданий**

| *4-балльная шкала* | *Показатели* | *Критерии* |
| --- | --- | --- |
| *Отлично* | *1. Полнота выполнения практического задания;*  *2. Своевременность выполнения задания;*  *3. Последовательность и рациональность выполнения задания;*  *4. Самостоятельность решения.* | *Задание решено самостоятельно. При этом составлен правильный алгоритм решения задания, в логических рассуждениях, в выборе формул и решении нет ошибок, получен верный ответ, задание решено рациональным способом.* |
| *Хорошо* | *Задание решено с помощью преподавателя. При этом составлен правильный алгоритм решения задания, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор формул для решения; есть объяснение решения, но задание решено нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ.* |
| *Удовлетворительно* | *Задание решено с подсказками преподавателя. При этом задание понято правильно, в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в выборе формул или в математических расчетах; задание решено не полностью или в общем виде.* |
| *Неудовлетворительно* | *Задание не решено.* |

**Оценивание выполнения тестов**

| *4-балльная шкала* | *Показатели* | *Критерии* |
| --- | --- | --- |
| *Отлично* | *1. Полнота выполнения тестовых заданий;*  *2. Своевременность выполнения;*  *3. Правильность ответов на вопросы;*  *4. Самостоятельность тестирования.* | *Выполнено от 80 до 100 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос.* |
| *Хорошо* | *Выполнено от 60 до 80 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.* |
| *Удовлетворительно* | *Выполнено от 50 до 60 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан неполный ответ на поставленный вопрос, в ответе не присутствуют доказательные примеры, текст со стилистическими и орфографическими ошибками.* |
| *Неудовлетворительно* | *Выполнено от 0 до 50 % заданий предложенного теста, на поставленные вопросы ответ отсутствует или неполный, допущены существенные ошибки в теоретическом материале (терминах, понятиях).* |

**Оценивание курсовой работы**

| *4-балльная шкала* | *Показатели* | *Критерии* |
| --- | --- | --- |
| *Отлично* | *1. Полнота выполнения курсового задания;*  *2. Своевременность выполнения;*  *3. Правильность ответов на вопросы;*  *4. Самостоятельность выполнения.* | *Работа выполнена самостоятельно, носит творческий характер, отличается определенной новизной; глубоко и всесторонне раскрыта исследуемая проблема; собран, обобщен и проанализирован весь необходимый и обусловленный темой работы теоретический и практический материал, на основе которого сделаны аргументированные теоретические выводы и практические рекомендации; теоретические положения умело и творчески увязаны с практическими вопросами; дан анализ различных взглядов по исследуемой проблеме (если это необходимо по теме работы); составлена полная библиография в соответствии с требованиями методических рекомендаций; на защите курсовой работы студент показал глубокие и всесторонние знания исследуемой проблемы, умение вести научную дискуссию свободно владеет темой, обладает культурой речи, знает научную литературу по теме работы и смежным проблемам.* |
| *Хорошо* | *Раскрыта исследуемая проблема с использованием нормативно-правовых актов и монографической литературы; отдельные вопросы изложены самостоятельно, но без глубокого творческого обоснования; имеют место неточности при освещении вопросов темы; в процессе защиты курсовой работы допущены неполные ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии.* |
| *Удовлетворительно* | *Исследуемая работа раскрыта, в основном, правильно; в работе не использован весь необходимый для освещения темы теоретический и практический материал, а также научная литература; допущено поверхностное изложение отдельных вопросов темы; на защите курсовой работы студент недостаточно полно изложил основные положения исследования, испытал затруднения в изложении материала и при ответах на вопросы членов комиссии.* |
| *Неудовлетворительно* | *Работа содержит существенные теоретические ошибки или поверхностную аргументацию основных положений; на защите работы студент показал слабые поверхностные знания по исследуемой теме, плохо отвечал на вопросы комиссии.* |

**Раздел 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по дисциплине направления подготовки направления 06.03.01 Биологияявляется экзамен. Экзамен проводится по билетам, которые включают три теоретических вопроса.

Оценка знаний студентов проводится по следующим критериям:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *4-балльная шкала* | *Показатели* | *Критерии* |
| *Отлично* | 1. *Полнота выполнения научно-практического задания;* 2. *Своевременность выполнения задания;* 3. *Последовательность и рациональность выполнения задания;* 4. *Самостоятельность решения.* | *Выставляется студенту, если он глубоко и хорошо усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно связывать теорию с практикой, свободно справляется с написанием формул, не затрудняется с ответом на вопросы с видоизмененными заданиями, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических заданий.* |
| *Хорошо* | *Выставляется студенту, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно принимает теоретические положения при решении практических заданий, владеет приемами и навыками их выполнения.* |
| *Удовлетворительно* | *Выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допуская неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач.* |
| *Неудовлетвори­тельно* | *Выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает ошибки, неуверенно с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.* |