

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ставропольский государственный аграрный университет»

Кафедра кормления животных и общей биологии

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

БИОЛОГИЯ

Методические указания студентам по изучению дисциплины

36.05.01 – Ветеринария

**Ставрополь
2022**

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения.....	3
2. Основная часть.....	6
Перечень тем и вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	7
Перечень тем рефератов	8
Перечень вопросов для коллоквиумов	9
Рейтинговая оценка знаний обучающихся	11
Вопросы для экзамена.....	12
Список литературы.....	20

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Целью данных методических указаний является помочь студентам в изучении дисциплины «Биология», правильно спланировать время, отведенное на самостоятельное изучение дисциплины, обратить внимание на важные вопросы дисциплины.

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Биология» является:

– получение представления о систематике и эволюции животных и основных свойствах биологических систем, изучение биологических особенностей основных видов животных.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавр

Дисциплина Б1.О.10 «Биология» является дисциплиной обязательной части программы бакалавриата.

Для освоения дисциплины «Биология» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин первого семестра и первого курса:

– Анатомия животных.

Освоение дисциплины «Биология» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

- Основы физиологии;
- Клиническая и лабораторная диагностика;
- Патологическая анатомия животных;
- Биология и патология рыб;
- Биология и патология пчел;
- Паразитарные болезни.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции*	Код(ы) и наименование (-ия) индикатора(ов) достижения компетенций**	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2 Способ интерпретировать и оцени-	ОПК-2.1 Знает экологические факторы окружающей среды, их классификацию и харак-	Знания: систематики животных, морфологии и биологии систематических групп и единиц,

Код и наименование компетенции*	Код(ы) и наименование (-ия) индикатора(ов) достижения компетенций**	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<p>вать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов</p>	<p>тер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных</p>	<p>строение, биологию, экологию, значение, филогению животных основных типов, принципы и формы охраны животных, межвидовые отношения животных, хищника и жертвы, паразитов и хозяев</p>
		<p>Умения: распознавать основные типы животных, оценивать их роль в сельскохозяйственном производстве</p>
		<p>Навыки: оценивать влияние антропогенных и экономических факторов на организм животных</p>
	<p>ОПК 2.2 Способен использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов</p>	<p>Знания: экологических факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве</p>
	<p>Умения: прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов, рационально использовать биологические особенности животных при производстве продукции</p>	
	<p>Навыки: проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов</p>	

Код и наименование компетенции*	Код(ы) и наименование (-ия) индикатора(ов) достижения компетенций**	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	ОПК 2.3 Владеет представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты; чувством ответственности за свою профессию	<p>Знания: основных черт эволюции животных, причин и факторов эволюции, свойств биологических систем и уровней организации живой материи</p> <p>Умения: применять законы развития природы и общества в профессиональной деятельности</p> <p>Навыки: наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты</p>

2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Согласно рабочему плану и рабочей программе на изучение дисциплины «Биология» отводится 72 часа. Из этого времени 16 часов отводится на самостоятельную работу студентов и 20 – на аудиторную. Часы аудиторной работы делятся на 10 часов лекционных и 10 – практических занятий. По рабочему плану дисциплина идет в течение первого семестра первого курса и включает 5 лекционных и 5 практических занятий. Рубежным контролем является оценочный (дифференцированный) зачет.

Курс дисциплины включает в себя семь разделов:

1. Введение. Свойства биологических систем. Эволюционная теория, ее основные положения. Систематика животных.

2. Особенности анатомо-морфологической организации одноклеточных животных.

3. Развитие многоклеточных животных. Низшие и высшие многоклеточные. Черви: анатомо-морфологические особенности, роль в ветеринарии, медицине, основные черты эволюции.

4. Членистоногие: строение, жизнедеятельность, экология, основные черты эволюции.

5. Моллюски и иглокожие: основные черты эволюции

6. Хордовые животные, классификация. Характеристика ананний, их экологические особенности, основные черты эволюции

7. Хордовые животные. Характеристика амниот, экологические особенности, основные черты эволюции.

На лекционных занятиях рассматриваются теоретические вопросы по разделам.

Лабораторный практикум включает следующие занятия:

Занятие 1. Микроскопическая техника. Строение, биология, экология, филогения жгутиков (эвглены, трипаносомы), саркодовых (амеба). Экологическое значение. Паразитические представители.

Занятие 2. Строение и биология споровиков (кокцидий, пироплазмид, гемоспориций), значение для человека. Строение и биология инфузорий. Экологическое значение, филогения. Паразитические представители.

Занятие 3. Строение и биология губок и кишечнополостных (пресноводная гидра, губки). Экологическое значение.

Занятие 4. Строение и биология дигенетических сосальщиков в связи с их паразитизмом.

Занятие 5. Особенности организации ленточных червей. Размножение и жизненные циклы цепней: свиного, бычьего, мониезии. Особенности строения, размножения и развития широкого лентеца и ремнеца.

Занятие 6. Строение, биология, экология круглых червей на примере аскариды. Размножение и жизненные циклы паразитических нематод.

Занятие 7. Строение, биология, экология кольчатых червей на примере дождевого червя. Экологическое значение.

Занятие 8. Строение, биология, экология ракообразных, значение для человека.

Занятие 9. Строение, биология, экология паукообразных, значение для человека.

Занятие 10. Строение, биология, экология насекомых, их развитие, значение для человека.

Занятие 11. Строение, биология, филогения моллюсков и иглокожих.

Занятие 12. Низшие ходовые: строение, филогения, значение для понимания эволюции млекопитающих.

Занятие 13. Строение, биология, экология, филогения амфибий.

Занятие 14. Строение, биология, экология, филогения пресмыкающихся.

Занятие 15. Строение, биология, экология, филогения птиц, значение для человека.

Занятие 16. Строение, биология, экология, филогения млекопитающих, практическое значение.

Перечень тем и вопросов, выносимых на самостоятельное изучение

На самостоятельное изучение дисциплины отводится 54 часа.

1. Эволюционная теория, ее основные положения.
2. Таксономия многоклеточных животных.

3. Развитие многоклеточных животных.
4. Губки.
5. Кишечнополостные.
6. Систематический обзор насекомых.
7. Иглокожие.
8. Систематический обзор птиц.
9. Систематический обзор млекопитающих.
10. Основные принципы и формы охраны животных.

В процессе изучения дисциплины студент выполняет реферат по одной из следующих тем.

Перечень тем рефератов

1. Простейшие – возбудители заболеваний человека и животных.
2. Типы губок и кишечнополостных.
3. Сосальщики – возбудители болезней человека и животных.
4. Ленточные черви – паразиты человека и животных.
5. Круглые черви – паразиты человека и животных.
6. Фитонематоды.
7. Дождевой червь и другие почвенные олигохеты.
8. Низшие раки (подклассы жаброногие и максиллоподы).
9. Раки, служащие кормом для рыбы.
10. Подкласс высшие ракообразные.
11. Отряд пауки.
12. Клещи – паразиты человека и животных, переносчики возбудителей болезней.
13. Клещи – паразиты растений, вредители продовольственных запасов.
14. Подотряд акариформные клещи.
15. Подотряд паразитиформные клещи.
16. Кровососущие двукрылые насекомые.
17. Полезные насекомые.
18. Насекомые – вредители растениеводства.
19. Отряды вши, пухоеды, власоеды, блохи.
20. Отряды жесткокрылые (жуки) и полужесткокрылые (клопы).
21. Отряды прямокрылые и перепончатокрылые.
22. Отряд чешуекрылые (бабочки)
23. Оводы.

24. Моллюски брюхоногие.
25. Промысловые рыбы пресных вод.
26. Осетровые и лососевые рыбы.
27. Бесхвостые амфибии.
28. Ядовитые змеи,
29. Отряд ящерицы.
30. Птицы: отряды гусеобразные и куриные.
31. Птицы: отряд воробьиные.
32. Птицы: отряды хищные и совообразные.
33. Млекопитающие: отряды грызуны и зайцеобразные.
34. Млекопитающие: отряды насекомоядные и рукокрылые.
35. Млекопитающие: отряды парнокопытные (жвачные и нежвачные).
36. Пушные звери – объекты промысла и звероводства.

Требования к рефератам изложены в «Методических указаниях по выполнению рефератов». При выполнении рефератов желательно пользоваться дополнительной литературой. Допускается использование информации из сети Интернет, однако такая информация должна иметь авторство. По реферату необходимо подготовить доклад, который заслушивается на семинарском занятии по тематике реферата.

По каждому разделу дисциплины проводится текущий контроль знаний в виде контрольных работ и коллоквиума. Коллоквиумы сдаются во внеурочное время в течение недели после последнего занятия по теме (лекционного или лабораторно-практического).

Перечень вопросов для коллоквиумов

Коллоквиум 1. Простейшие.

1. Основные понятия о систематике животных.
2. Общая характеристика одноклеточных животных
3. Классификация одноклеточных.
4. Сравнительная характеристика саркодовых, жгутиковых, споровиков и инфузорий.
5. Роль простейших в природе и экосистеме.
6. Филогения простейших.

Коллоквиум 2. Черви.

1. Классификация плоских червей.
2. Морфология и анатомия ресничных червей, дигенетических сосальщиков и ленточных червей.
3. Филогения плоских червей.
4. Циклы развития трематод, цестод и их патогенное значение.
5. Круглые черви, классификация.
6. Признаки биологического прогресса нематод.
7. Жизненные циклы геогельминтов и биогельминтов.
8. Патогенное значение паразитических нематод.
9. Роль нематод в почвенных и водных биоценозах.
10. Филогения кольчецов.
11. Кольчатые черви, классификация.
12. Признаки биологического прогресса кольчецов.
13. Филогения кольчецов.

Коллоквиум 3. Членистоногие.

1. Общая характеристика членистоногих и их происхождение.
2. Основные ароморфозы членистоногих.
3. Классификация.
4. Особенности экологии, морфологии и анатомии ракообразных, паукообразных и насекомых.
5. Роль ракообразных как промежуточных хозяев гельминтов.
6. Роль клещей и насекомых как возбудителей и распространителей инвазионных и инфекционных заболеваний животных и человека.
7. Филогения членистоногих.

Коллоквиум 4. Хордовые.

1. Общая характеристика и классификация хордовых.
2. Филогения ходовых.
3. Основные ароморфозы.
4. Характеристика бесчерепных и личиночнохордовых.
5. Особенности организации круглоротых.
6. Характерные признаки хрящевых рыб.
7. Морфология, анатомия костных рыб.
8. Морфология, анатомия земноводных.
9. Морфология, анатомия пресмыкающихся как первичноназемных позвоночных животных.
10. Особенности организации птиц, приспособление к полету.
11. Морфология, анатомия млекопитающих.

12. Роль птиц и млекопитающих в экосистеме.

По каждому коллоквиуму выставляется рейтинговая оценка по 15-балльной шкале.

Рейтинговая оценка знаний обучающихся

Балльно-рейтинговая оценка знаний учащихся в течение осуществляется по следующей схеме.

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций	Максимальное количество баллов
1.	Коллоквиум	10
	Рабочая тетрадь	5
2.	Коллоквиум	10
	Рабочая тетрадь	5
3.	Коллоквиум	10
	Рабочая тетрадь	5
4.	Коллоквиум	10
	Рабочая тетрадь	5
Сумма баллов по итогам текущего и промежуточного контроля		60
Активность на лекционных занятиях		10
Результативность работы на практических, семинарских и лабораторных занятиях		15
Поощрительные баллы (написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях)		15
Итого		100

При проведении итоговой аттестации «экзамен» преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает экзамен по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (экзамен) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче экзамена к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на экзамене, и сумма баллов переводится в оценку.

Перевод рейтинговых баллов в пятибалльную систему оценки знаний обучающихся:

для экзамена:

- «Отлично» – от 85 до 100 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

- «Хорошо» – от 70 до 85 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

- «Удовлетворительно» – от 56 до 70 баллов – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

Билеты для экзамена формируются из трех вопросов списка.

Вопросы для экзамена

1. Определение биологии как науки, ее подразделение на частные дисциплины.
2. Предмет и задачи биологии. Основные методы биологии.
3. Связь биологии с другими естественными науками.
4. Основные достижения современной биологии.
5. Основные тенденции развития современной биологии.
6. Уровни организации живой материи.
7. Основные свойства живых организмов.

8. Современные представления о возникновении и развитии жизни на Земле.
9. История борьбы эволюционных и антиэволюционных взглядов на происхождение и развитие органического мира Земли.
10. Антиэволюционные взгляды. Креационизм и его формы.
11. Додарвиновские взгляды на живую природу. Значение работ К. Линнея для подготовки эволюционной теории.
12. Естественнонаучные предпосылки дарвинизма.
13. Ч. Дарвин. Краткие сведения по биографии Ч. Дарвина. История создания эволюционного учения Дарвина. Основные работы Ч. Дарвина.
14. Логическая структура дарвинизма. Основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина, ее значение.
15. Многообразие эволюционных теорий. Синтетическая теория эволюции (СТЭ). Краткая история создания СТЭ. Основные положения СТЭ.
16. Теория эволюции как фундамент современной биологии. Практическое значение теории эволюции.
17. Межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев.
18. Влияние на организм животных экологических, антропогенных и экономических факторов.
19. Общая характеристика простейших, подразделение на классы, представители классов.
20. Класс саркодовые – общая характеристика, свободноживущие и паразитические представители.
21. Класс жгутиковые. Общая характеристика. Характерные черты строения и эволюции. Основные представители.
22. Паразитические жгутиковые – особенности их строения и какие болезни вызывают. Понятие о трансмиссивных заболеваниях.
23. Класс споровики. Дать общую характеристику, описать строение, развитие, вред кокцидий.
24. Отряд гемоспоридии. Особенности строения и развития малярийного плазмодия. Меры борьбы и профилактики.
25. Класс инфузории. Общая характеристика, свободноживущие и паразитические формы.

26. Общая характеристика многоклеточных животных. Основные морфологические отличия от одноклеточных, происхождение, размножение и развитие. Значение работ А.О. Ковалевского.
27. Современная классификация животного мира. Назвать все типы и указать в каком порядке они появились в процессе эволюции.
28. Тип губки. Общая характеристика, строение, примитивные признаки.
29. Тип кишечнополостные. Общая характеристика, подразделение на классы, представители. Строение гидры, особенности ее размножения.
30. Тип плоские черви. Общая характеристика, подразделение на классы, представители классов. Признаки дегенерации.
31. Строение и жизненный цикл печеночного сосальщика. Меры борьбы и профилактика. Назвать представителей класса трематод.
32. Строение и жизненный цикл свиного цепня.
33. Строение и жизненный цикл эхинококка.
34. Жизненный цикл овечьего мозговика.
35. Строение и жизненный цикл лентеца широкого.
36. Тип круглые черви. Дать общую характеристику назвать представителей – паразитов животных, человека и растений. Прогрессивные черты строения.
37. Строение и особенности развития аскариды.
38. Особенности жизненного цикла трихинеллы.
39. Тип кольчатые черви. Общая характеристика, прогрессивные черты строения, подразделение на подклассы, представители классов.
40. Строение, образ жизни, особенности размножения дождевого червя, его экология.
41. Пиявки. Особенности строения и образа жизни, представители, их географическое, медицинское и ветеринарное значение.
42. Тип членистоногие. Общая характеристика, подразделение на подтипы и классы, представители классов. Признаки биологического прогресса.

43. Класс ракообразные. Общая характеристика, подразделение на подклассы. Представители низших ракообразных, их экология.
44. Анатомия речного рака, его образ жизни, экология.
45. Класс паукообразные. Общая характеристика подразделение на отряды, представители отрядов.
46. Строение и образ жизни паука-крестовика. Какие ядовитые пауки обитают в России? Меры первой помощи при укусе.
47. Клещи. Особенности строения и развития, характер питания. Назвать главные экологические группы клещей. Меры борьбы и профилактики.
48. Подотряд паразитиформные клещи (иксоидные, аргасиды, гамазиды). Краткая характеристика, представители, образ жизни, экология.
49. Подотряд акариформные клещи (орибатиды, амбарные, чесоточные). Краткая характеристика, представители, образ жизни, их экология.
50. Класс насекомые. Общая характеристика, внешнее строение, классификация, хозяйственное значение насекомых (полезные и вредные виды).
51. Внутренне строение насекомых.
52. Особенности развития насекомых (привести конкретные примеры).
53. Отряд прямокрылые. Краткая характеристика отряда, представители, их образ жизни, экология.
54. Отряды вши и пухоеды, краткая характеристика отрядов, представители, образ жизни, зооветеринарное и медицинское значение.
55. Отряд полужесткокрылые и равнокрылые насекомые. Краткая характеристика отрядов, представители, образ жизни, их экология.
56. Отряд жесткокрылые. Краткая характеристика, представители (вредные и полезные), их экология.
57. Отряд перепончатокрылые. Общая характеристика, представители, образ их жизни, экология.
58. Отряд чешуекрылые. Краткая характеристика, представители, образ их жизни, экология.

59. Отряд двукрылые насекомые. Краткая характеристика, представители. Роль двукрылых, в частности комнатной мухи, слепней, комаров, москитов в распространении инфекционных и инвазионных болезней человека и животных.
60. Отряд блохи. Особенности строения, представители, образ их жизни, эпидемиологическое значение.
61. Методы борьбы с вредными насекомыми.
62. Тип моллюски. Общая характеристика, подразделение на классы, представители классов. Экология моллюсков.
63. Строение виноградной улитки, образ ее жизни и особенности размножения. Другие представители брюхоногих моллюсков, их экология.
64. Двустворчатые моллюски. Общая характеристика, особенности строения, представители, образ их жизни, экология.
65. Головоногие моллюски. Особенности их строения, представители, образ их жизни, экология.
66. Тип хордовые. Общая характеристика, подразделение на подтипы и классы.
67. Ланцетник, как представитель подтипа бесчерепных. Особенности его строения, значение для понимания эволюции позвоночных животных.
68. Подтип позвоночные. Общая характеристика, подразделение на классы (перечислить классы в том порядке, в каком они возникли в процессе эволюции).
69. Класс круглоротые. Характеристика класса на примере миноги. Особенности строения миноги, образ жизни, размножение, хозяйственное значение.
70. Надкласс рыбы. Общая характеристика, классификация, хозяйственное значение.
71. Хрящевые рыбы. Особенности строения, представители, образ их жизни, хозяйственное значение.
72. Отряд карпообразные. Представители, образ их жизни, хозяйственное значение.
73. Отряды камбаловые и трескообразные. Особенности строения, представители, образ их жизни, хозяйственное значение.

74. Костно-хрящевые рыбы. Особенности строения, представители, образ их жизни, хозяйственное значение.
75. Отряды угри и окунеобразные (колючеперые). Представители, образ их жизни, хозяйственное значение.
76. Анатомия окуня, как представителя костных рыб.
77. Класс земноводные. Общая характеристика, происхождение, подразделение на отряды, представители отрядов. Роль амфибии в сельском хозяйстве.
78. Анатомия лягушки (внешнее и внутреннее строения).
79. Бесхвостые амфибии. Особенности внешнего вида, представители, образ их жизни, экология.
80. Отряд хвостатые амфибии. Особенности внешнего строения. Представители, образ их жизни, экология.
81. Класс пресмыкающиеся. Общая характеристика, особенности внешнего строения и размножения по сравнению с амфибиями, происхождение и подразделение на подклассы.
82. Отряд ящерицы. Особенности внешнего и внутреннего строения, представители, их экология.
83. Отряд змеи. Особенности строения, представители, образ их жизни. Назвать наиболее распространенных ядовитых змей СНГ. Меры первой помощи при укусе.
84. Подкласс крокодилы: черты высокой организации, представители, географическое распространение, образ их жизни, экология.
85. Подкласс черепахи. Особенности строения и образа жизни, представители, их географическое распространение.
86. Класс птицы. Общая характеристика, происхождение, подразделение на подклассы и надотряды, представители надотрядов.
87. Анатомия голубя (внешнее и внутреннее строение).
88. Размножение птиц. Полигамные и моногамные птицы (привести конкретные примеры). Строение яйца птицы и особенности эмбрионального развития (выводковые и птенцовые птицы).
89. Отряд куриные. Отличительные признаки, представители, образ жизни, хозяйственное значение.
90. Отряд гусеобразные. Отличительные признаки, представители, образ их жизни, хозяйственное значение.

91. Отряд воробьиные. Отличительные признаки, представители, образ жизни, их экология.
92. Отряды совы и стрижеобразные (длиннокрылые). Отличительные признаки, представители, образ их жизни, экология.
93. Отряды кукушки и дятловые. Отличительные признаки, представители, образ их жизни, экология.
94. Птицы отряда дневных хищников. Отличительные признаки, представители, образ их жизни, экология.
95. Надотряды бескилевых птиц и пингвинов. Особенности строения, представители, географическое распространение, образ жизни, хозяйственное значение.
96. Экономическое значение птиц. Роль диких птиц в сельском хозяйстве, главные охотничье-промысловые птицы. Меры по увеличению численности охотничьих птиц.
97. Класс млекопитающие. Общая характеристика, происхождение, подразделение на подклассы, представители подклассов.
98. Анатомия кролика (внешнее и внутренне строение).
99. Отряды летучие мыши и насекомоядные. Особенности внешнего вида, представители, образ их жизни, экология.
100. Отряд грызуны. Особенности строения зубной системы, образ жизни, характер питания. Полезные и вредные грызуны. Роль некоторых грызунов, как разносчиков возбудителей заразных заболеваний. Меры борьбы с вредными грызунами.
101. Отряд хищные млекопитающие. Характеристика. Назвать представителей, обитающих в разных географических зонах СНГ и за его пределами. Вредные и полезные виды (пушные звери).
102. Отряды парнокопытные и непарнокопытные. Дать краткую характеристику отрядам, назвать представителей, обитающих в разных географических зонах, их экономическое значение.
103. Отряд хоботные млекопитающие. Современные и ископаемые представители. Особенности строения, географическое распространение, их экология.
104. Отряд приматы. Особенности строения и образа жизни, географическое распространение, развитие нервной системы

и психической деятельности. Человекообразные обезьяны – ближайшие родственники человека среди приматов.

105. Отряды ластоногие и китообразные. Приспособительные признаки для обитания в водной среде, представители, их экология.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

А) Основная литература:

1. Биология с основами экологии: учебно-метод. пос. / В.Г. Боднарчук, А.А. Ходусов, М.Е. Пономарева и др. – Ставрополь: АГРУС, 2010. – 140 с.
2. Блохин, Г.И. Зоология: учебник / Г.И. Блохин, В.А. Александров. – М.: КолосС, 2005. – 510 с.
3. Константинов В.М. Зоология позвоночных: учебник / В.М. Константинов, С.П. Наумов, СП. Шаталов. –3-е изд., перераб. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 464 с.
4. Шарова, И.Х. Зоология беспозвоночных/ И.Х. Шарова. – М.: Владос, 2004. – 591 с.

Б) Дополнительная литература:

1. Биология: терминологический словарь / Р. Г. Заяц [и др.]. – Минск: Выш. шк., 2008. – 223 с.
2. Данилова, Л.Г. Надорганизменные системы (Эволюционное учение Ч. Дарвина. Развитие органического мира на земле. Происхождение человека): учеб. пособие по биологии для поступающих в вузы / Л.Г. Данилова. – Ставрополь: АГРУС, 2005. – 64 с.
3. Кузнецов Б.А., Чернов А.З. Курс зоологии. – М.: Агропромиздат, 1989.
4. Лукин Е.И. Зоология. – М.: Высшая школа, 1984.
5. Тетрадь для лабораторных и самостоятельных занятий по биологии с основами экологии (раздел зоология) // В.Г. Боднарчук, М.Е. Пономарева, А.А. Ходусов. Ставрополь: АГРУС, 2013. – 60 с.

В) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Век млекопитающих <http://age-of-mammals.ucoz.ru/>
2. Книги по флоре и фауне <http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm>
3. Проблемы эволюции <http://www.evolbiol.ru/index.html>
5. В мире животных – официальный сайт передачи <http://www.worldofanimals.ru/>
6. Мир животных <http://animal.geoman.ru/>