

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный университет
им. Х.М. Бербекова» (КБГУ)**

ИНСТИТУТ ХИМИИ И БИОЛОГИИ

**Кафедра биологии, геоэкологии и молекулярно-генетических основ живой
материи**

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

**Руководитель образовательной
программы** _____ **Х.А.Кетенчиев**

Директор института
_____ **А.М.Хараев**

« _____ » _____ 20 ____ г.

« _____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«ЗООЛОГИЯ»

Направление подготовки (специальность)

06.06.01 – Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей
квалификации)

Направленность программы

03.02.04 -Зоология

Квалификация (степень) выпускника

«Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Форма обучения

Заочная

Нальчик 2017

Рабочая программа дисциплины «Принципы зоологической систематики» /сост. Х.А.Кетенчиев – Нальчик: КБГУ, 2017. – 35 с.

Рабочая программа предназначена для обучающихся очной (заочной) формы обучения по направлению подготовки 06.06.01 – Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленность подготовки 03.02.04 – Зоология 4 год обучения, 8-й семестр

Рабочая программа составлена в соответствии Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 06.06.01 – Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Минобрнауки России от 30.07. 2014 г. № 871 (ред. от 30.04. 2015 г.) (зарегистрировано в Минюсте 20.08.2014 г. №33688).

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи освоения дисциплины	3
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО	5
3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)	6
4. Содержание и структура дисциплины (модуля)	7
5. Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации	18
6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	26
7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)	26
7.1. <i>Основная литература</i>	27
7.2. <i>Дополнительная литература</i>	28
7.3. <i>Периодические издания</i>	29
7.4. <i>Интернет-ресурсы</i>	29
7.5. <i>Методические рекомендации к практическим (семинарским) занятиям</i>	30
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	33
9. Лист изменений (дополнений)	35

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

Цель и задачи. Цели преподавания дисциплины. Зоология в общетеоретической подготовке биологов является одним из основных предметов, представляющих особый интерес и очень важный этап в формировании у аспирантов диалектического воззрения на природу.

Основная задача курса "Зоология" заключается в том, чтобы аспиранты овладели знаниями внешнего и внутреннего строения, уяснили себе связь возникновения морфо-физиологических особенностей, анатомических, биохимических, генетических и др. особенностей животных и воздействие на этот процесс факторов среды.

Зоология, изучая различные системы живой материи почти на всех уровнях организации живого на Земле: клеточном, организменном, популяционном, видовом и биогеоценотическом и форме ее движения поставляет уникальный материал для формирования материалистического понимания природы. На примере филогении групп животных на занятиях по зоологии необходимо показать диалектическое единство мира, его целесообразность и относительность этой целесообразности. Аспирантам необходимо разъяснить эти примеры и философское приложение, чтобы фактический материал воспринимался в органической взаимосвязи природных явлений и философских категорий и законов. Это должно являться необходимым атрибутом учебного материала.

Одно из основ биологии - целостность жизни организма. Важно изучать органы не только в покое, но и движении (онтогенез). В связи с чем, необходимо обращать внимание на сезонные, суточные, фенологические изменения в природе. Необходимо раскрыть закономерности исторического развития, установить связь онтогенеза и филогенеза (филогенетический закон) на основе которого можно рассмотреть и доказать несостоятельность метафизических взглядов на природу, всеобщий принцип развития надо соединить, связать, совместить с всеобщим принципом единства мира". Достижения биологии последнего десятилетия позволяют по новому

взглянуть на пути эволюции органического мира. Развитие сравнительных и эволюционных разделов таких базовых биологических наук, как морфология, эмбриология, биофизика, экология позволяют в ряде случаев детально рассмотреть и полнее оценить значение не только эволюционных, морфологических преобразований, но их биохимической основы и функции, а так же поведение и внутривидовой (популяционный) организации. Так может быть создано более полное и объективное представление о путях и механизмах эволюции, о причинах побед и поражений ветвей животных в борьбе за существование.

Курс зоологии включает теоретический, лекционный курс. Все эти разделы взаимодополняют друг друга и способствуют созданию цельного представления о типе хордовых животных.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.

2.1 Дисциплина относится к циклу Б.1.В.ОД.6 - базовая часть.

2.2 Требования к входным знаниям:

знание вузовских основ зоологии б/позвоночных и позвоночных, дать основу для изучения профессиональных дисциплин.

2.3 Дисциплины, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: цитология, гистологи, микробиология и вирусология, организация здравоохранения, генетика человека и др.

2.4 Курс являясь базовой частью дисциплин профессионального цикла логически находится в содержательно – методической взаимосвязи с другими частями ОПОП ВО. Входными требованиями к знаниям, умениям и опыту деятельности необходимо знание вузовского курса биологии. Для дисциплин профессионального цикла необходимы теоретические знания общей биологии, необходимые для освоения дисциплин базовой, общепрофессиональной части, как предшествующее.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Выпускник, по направлению подготовки – «Зоология» с квалификацией 03.02.04, должен обладать следующими компетенциями:

В результате освоения программ аспирантуры у обучающегося должны быть сформированы **универсальные компетенции**:

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки:

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).

В результате освоения дисциплины аспирант должен

1. **Знать:** стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

- физико-химические, математические и иные естественно-научные понятия и методы решения профессиональных задач;

Уметь: -пользоваться учебной и научной литературой для профессионального самосовершенствования;

-пользоваться микроскопом для определения митотической активности, диагностирования на микропрепаратах по морфологическим особенностям яиц паразитов и паразитарных заболеваний человека;

-проводить статистическую обработку экспериментальных данных и сопоставлять показатели разных регионов;

Владеть:

– современными образовательными технологиями,
– навыками углубленного анализа объектов профессиональной области; написания и оформления самостоятельного научного исследования на уровне требований, предъявляемых к кандидатской диссертации

4. Содержание и структура дисциплины

Учебным планом предусмотрены: лекции и самостоятельная работа, к которой относятся следующие виды работ: самостоятельная работа обучающихся по изучению разделов дисциплины, написанию рефератов, проведение дискуссий и обсуждений по темам дисциплины.

Таблица 1. Содержание дисциплины «Зоология»

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Введение. Ознакомить с предметом,	Модуль I. Определение зоологии.	ЛР, К

	<p>задачами и методами зоологии беспозвоночных, дать представление о многообразии животных, его организации, закономерностях и значении, систематике и филогенетике животных.</p> <p>Определение зоологии. Основные черты отличия животных. Задачи зоологии.</p> <p>Комплексность зоологии в связи с разнообразием материала, задач и методов.</p> <p>Многообразие и численность животных. Число и количественная представленность видов.</p>	<p>Основные черты отличия животных. Задачи зоологии. Комплексность зоологии в связи с разнообразием материала, задач и методов.</p> <p>Многообразие и численность животных.</p> <p>Число и количественная представленность видов.</p> <p>Закономерности разнообразия – широтная, долготная, высотная.</p> <p>Биоразнообразие и стабильность биосферы (Рио-де-Жанейро, 1992 г.).</p> <p>Организация животных в зооценозы. Расселение животных и его закономерности. Понятие о зоогеографических областях.</p> <p>Современный животный мир как результат эволюции. Понятие о геохронологической шкале. Система животных как отражение эволюции.</p> <p>Представления о</p>	
--	---	--	--

	<p>Закономерности разнообразия – широтная, долготная, высотная.</p> <p>Биоразнообразие и стабильность биосферы (Рио-де-Жанейро, 1992 г.).</p>	<p>зоологической систематике.</p> <p>Филогенетическое древо.</p> <p>Задачи филогенетического развития.</p>	
2	<p>Подцарство Простейшие, или Одноклеточные (Protozoa).</p> <p>Охарактеризовать простейших как организмов на одноклеточном уровне организации и ознакомиться с их представителями.</p> <p>.</p>	<p>Изучить строение и жизненные отправления простейших, их роль в природе и жизни человека, происхождение, филогению и экологическую радиацию.</p> <p>Общая характеристика простейших. Покровные и опорные органеллы. Типы питания и трофические органеллы. Органеллы выделения и осморегуляции. Ядерный аппарат. Типы размножения. Жизненные циклы простейших.</p> <p>Классификация</p>	ЛР

3	<p>Надкласс Insecta (=Hexapoda). Видовое разнообразие и разнообразие сред обитания. Основные отряды..</p>	<p>Первичнобескрылые и крылатые насекомые.</p> <p>Внешняя морфология.</p> <p>Особенности тагмизации насекомых.</p> <p>Дифференциация конечностей. Изменение ротовых аппаратов насекомых как пример экологической радиации, позволившей насекомым освоить все виды пищи.</p> <p>Крылья и их происхождение.</p> <p>Мускулатура и работа крылового аппарата.</p> <p>Анатомические особенности насекомых.</p> <p>Морфофункциональные особенности, обеспечившие комплекс приспособлений к сухопутному образу жизни.</p> <p>Экология и жизненные формы насекомых.</p> <p>Строение нервной системы и разнообразие органов чувств. Половая система и способы размножения.</p> <p>Эмбриональное развитие</p>	ЛР, РК
---	---	---	--------

		<p>насекомых. Анаморфоз и метаморфоз у насекомых.</p> <p>Биологическое значение метаморфоза. Роль внешних условий в формировании жизненных циклов (вольтичность, диапауза и др.).</p> <p>Общественные насекомые. Вредители сельского хозяйства, паразиты и переносчики.</p> <p>Полезные и одомашненные насекомые. Насекомые как опылители растений. Роль насекомых в сообществах</p>	
4	<p>Тип хордовые. Общая характеристика.</p> <p>Положение хордовых в системе животного мира, связь с другими типами животных:</p> <p>билатеральная симметрия, вторичная полость,</p> <p>вторичноротость, метамерия.</p>	<p>Специфические черты строения хордовых и их биологическое значение. Система типа, подтипы, классы.</p> <p>Теоретическое и практическое значение хордовых</p>	РК, Т
5	<p>Подтип позвоночные.</p> <p>Общая характеристика.</p> <p>Система п/типа.</p>	<p>Основы организации: осевой скелет, череп, скелет конечностей; система</p>	ЛР, К

		<p>внутренних органов.</p> <p>Усложнение организации и интенсификации функций-основные условия прогрессивной эволюции п</p> <p>Деление на классы; объединение классов в таксономические (надклассы, разделы) и не таксономические (анамнии и амниоты) группы.</p> <p>Остановиться на системе подтипа позвоночных: бесчелюстные и челюстноротые,</p>	
6	<p>Н/класс четвероногие.</p> <p>Происхождение наземных животных.</p> <p>Экологические и морфологические предпосылки выхода на сушу. Палеозойские земноводные-стегоцефалы (панцирноголовые), как первые представители класса земноводных.</p>	<p>Отметить, что происхождение земноводных представляет исключительный интерес: появляется не только новый класс животных, но и осваивается новая среда обитания, что приводит к коренным изменениям целого ряда систем органов, перестройке водно-солевого обмена. Дать представление о работах И.И. Шмальгаузена о</p>	ЛР, К

		<p>происхождении наземных животных.</p> <p>Провести сравнительно-анатомический обзор организации амфибий, ознакомить с их развитием и метаморфозом.</p>	
7	<p>Система класса рептилий. Подклассы ящерогадов (гаттерий), крокодилов, чешуйчатых (отряды змей, ящериц, хамелеонов), черепах.</p>	<p>Краткая морфобиологическая характеристика подклассов. Рептилии КБР.</p> <p>Дать общее представление о систематике современных рептилий с краткой характеристикой подклассов и отрядов, перечислить важнейших представителей этих систематических групп, их географическое распространение, численность и биологию. Подчеркнуть, что современные рептилии представляют собой жалкие остатки, процветающих в мезозое древних пресмыкающихся, которые объединялись в 7 подклассов</p>	<p>ЛР, К, РК, Т</p>

		и 17 отрядов.	
8	<p>Класс птицы.</p> <p>Особенности птиц как амниот, приспособившихся к полету. Адаптивные черты в строении и функциях скелета, дыхательной системы, сердца и кровообращения.</p>	<p>Рассмотреть организацию птиц под углом зрения приспособленности к полету. С этим необходимо подчеркнуть общебиологический смысл изменений и преобразований отдельных органов, которые характерны для птиц.</p> <p>Кратко остановиться на рептилийных признаках, указывающих на то, что птицы являются потомками пресмыкающихся</p>	РК, Р, ЛР
9.	<p>Млекопитающие.</p> <p>Общая характеристика класса. Особенности строения, связанные с происхождением от древних рептилий; черты прогрессивной эволюции: гомойтермия и ее морфофункциональные основы.</p>	<p>Морфофункциональный очерк основных систем органов. Особенности строения центральной нервной системы и головного мозга; сложные формы поведения.</p> <p>Особенности размножения и развития, забота о потомстве.</p> <p>Многообразие класса в связи с освоением различных</p>	

		экологических условий.	
--	--	------------------------	--

На изучение курса отводится 108 часа (3 з.е.), из них: контактная работа 30 часов, в том числе занятия лекционного типа – 30 часов; самостоятельная работа аспиранта 78 часов; завершается экзаменом.

Структура дисциплины

Таблица 2. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108ч)
Очная форма обучения

Вид работы	Трудоемкость, часов / зачетных единиц	
	8 семестр	всего
1	2	3
Общая трудоемкость (в часах)	108	108.
Контактная работа (в часах):	30	30
<i>Лекции (Л)</i>	30	30
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	-	-
<i>Семинарские занятия (СЗ)</i>	<i>Не предусмотрены</i>	<i>Не предусмотрены</i>
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>	<i>Не предусмотрены</i>	<i>Не предусмотрены</i>
Самостоятельная работа (в часах):	78	78
Реферат (Р)		
Контрольная работа (К)	–	–
Самостоятельное изучение разделов	78	78
Курсовой проект (КП),	<i>Не предусмотрен</i>	<i>Не предусмотрен</i>
Курсовая работа (КР)	<i>Не предусмотрена</i>	<i>Не предусмотрена</i>
Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	3	3
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен

Таблица 2.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108ч.)

Заочная форма обучения

Вид работы	Трудоемкость, часов / зачетных единиц	
	8 семестр	всего
1	2	3
Общая трудоемкость (в часах)	108	108
Контактная работа (в часах):	30	30
<i>Лекции (Л)</i>	30	30
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	-	-
<i>Семинарские занятия (СЗ)</i>	<i>Не предусмотрены</i>	<i>Не предусмотрены</i>
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>	<i>Не предусмотрены</i>	<i>Не предусмотрены</i>
Самостоятельная работа (в часах):	78	78
Реферат (Р)		
Контрольная работа (К)	–	–
Самостоятельное изучение разделов	52	52
Курсовой проект (КП),	<i>Не предусмотрен</i>	<i>Не предусмотрен</i>
Курсовая работа (КР)	<i>Не предусмотрена</i>	<i>Не предусмотрена</i>
Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	3	3

Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен
------------------------------	---------	---------

Таблица 3. Лекционные занятия

Таблица 3

Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре

1	2	3
№1	Введение	
№2	Одноклеточные животные	2
№3	Многоклеточные (Metazoa). Размножение, развитие и происхождение многоклеточных	4
№4	Надкласс Insecta (=Hexapoda). Видовое разнообразие и разнообразие сред обитания. Основные отряды	4
№5	Тип хордовые. Общая характеристика.	4
№6	Подтип позвоночные. Общая характеристика. Система п/типа.	2
№7	Н/класс четвероногие. Происхождение наземных животных	4
№8	Класс птицы. Особенности птиц как амниот, приспособившихся к полету.	4
№ 9	Млекопитающие. Общая характеристика класса.	4
		Итого:30 ч.

4.4 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

Таблица 7

№ раздела	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во
-----------	--	--------

		часов
1	2	3
1	Подцарство Простейшие, или Одноклеточные (Protozoa).	4
2	Примитивные многоклеточные: надразделы Фагоцителлообразные (Phagocytellozoa) и Паразои (Parazoa)	6
3	Класс Гидроидные (Hydrozoa)	6
4	Раздел Билатеральные (Bilateria). Подраздел Бесполостные (Acoelomata).	6
5	Тип Моллюски	6
6	Подтип Трилобитообразные (Trilobotomorpha)	4
7	Подтип Хелицеровые (Chelicerata)	6
8	Тип Иголокожие (Echinodermata)	4
9	Подтип личиночнохордовые. Основные черты организации подтипа.	6
10	Класс костные рыбы. Особенности организации костных рыб.	4
11	Систематический обзор земноводных: отряды бесхвостых, безногих, хвостатых амфибий; особенности их строения в связи с образом жизни.	6
12	Происхождение и эволюция пресмыкающихся.	4
13	Систематический обзор птиц.	4
14	Морфофункциональный очерк основных систем органов птиц.	6
15	Систематический обзор млекопитающих. П/класс яйцекладущие млекопитающие. П/класс живородящие млекопитающие.	6

	Итого	78ч.
--	-------	------

5. Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Конечными результатами освоения программы дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование этих дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы.

В ходе изучения дисциплины для аспирантов предусмотрены текущий контроль и промежуточная аттестация.

От обучающихся требуется посещение занятий, выполнение заданий, знакомство с рекомендованной литературой, по согласованию с научным руководителем возможна подготовка зачетной письменной работы (реферата, аналитической записки, обзора источников или литературы, творческого эссе и т.п.).

При аттестации обучающихся оценивается качество работы на занятиях (умение вести научную дискуссию, способность четко и ёмко формулировать свои мысли), уровень подготовки к самостоятельной научно-исследовательской деятельности в избранной области, качество выполнения заданий (презентаций, докладов, аналитических записок и др.).

Обучающийся должен показать владение предметом, знание рекомендованных статей и монографий, материалов конференций и т.п., умение выполнять устные и письменные задания руководителя дисциплины.

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля. Цель текущего контроля – оценка результатов работы в семестре и обеспечение своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы аспирантов. Объектом текущего контроля являются конкретизированные результаты обучения (учебные достижения) по дисциплине.

Текущий контроль успеваемости позволяет провести оценку процесса освоения дисциплины и может включать: ответы на теоретические вопросы на практическом занятии, решение практических задач и выполнение заданий, проведение дискуссий, круглых столов, написание докладов, рефератов, эссе, выполнение тестовых заданий.

Оценка качества подготовки на основании выполненных заданий ведется преподавателем (с обсуждением результатов).

5.1.2. Вопросы по темам дисциплины для устного опроса:

1. Одноклеточные животные
2. Многоклеточные (Metazoa). Размножение, развитие и происхождение многоклеточных
3. Надкласс Insecta (=Hexapoda). Видовое разнообразие и разнообразие сред обитания. Основные отряды
4. Подтип позвоночные. Общая характеристика.
Система п/типа.
5. Н/класс четвероногие. Происхождение наземных животных.
6. Класс птицы. Особенности птиц как амниот, приспособившихся к полету.
7. Млекопитающие. Общая характеристика класса.

Основной целью устного опроса является оценка знаний и кругозора аспирантов, умения логически построить ответ, владения монологической речью, коммуникативных навыков; выявление деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту или экзамену

Модуль 1. Введение

Модуль 2. Одноклеточные животные

Модуль 3. Многоклеточные (Metazoa). Размножение, развитие и происхождение многоклеточных

Модуль 4. Надкласс Insecta (=Hexapoda). Видовое разнообразие и разнообразие сред обитания. Основные отряд

Модуль 5. Тип хордовые. Общая характеристика.

Модуль 6. Подтип позвоночные. Общая характеристика.

Система п/типа.

Модуль 7. Н/класс четвероногие. Происхождение наземных животных

Модуль 8. Класс птицы. Особенности птиц как амниот, приспособившихся к полету.

Модуль 9. Млекопитающие. Общая характеристика класса.

Критерии формирования оценок (оценивания) устного опроса

Устный опрос является одним из основных способов учёта знаний, аспирантов по дисциплине «Принципы зоологической систематики». Развёрнутый ответ обучающегося должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения. При оценке ответа следует руководствоваться следующими критериями, учитывать:

- полноту и правильность ответа;

- степень осознанности, понимания изученного;
- языковое оформление ответа.

Критерии оценки

«отлично» (*повышенный уровень компетенции*) ставится, если аспирант демонстрирует полное понимание проблемы (темы). Раскрывает тему на конкретных примерах. Логически ясно выстраивает ответ;

«хорошо» (*высокий уровень компетенции*) ставится, если аспирант демонстрирует значительное понимание проблемы (темы). Затрудняется с приведением примеров по теме

«удовлетворительно» (*минимальный, пороговый*) уровень компетенции) ставится, если аспирант демонстрирует частичное понимание проблемы (темы). В логике построения ответа имеются существенные недостатки

«неудовлетворительно» (*минимальный, пороговый*) уровень компетенции) ставится, если ответ не соответствует выше приведенным критериям

5.1.3. Оценочные материалы для самостоятельной работы обучающегося (типовые задания)

Основная цель данного оценочного материала состоит в оценке способностей аспиранта по самостоятельному решению практических и ситуационных задач и умению делать выводы и предложения на основе произведенного решения. Позволяет оценить способность аспиранта к практическому применению изученного теоретического материала

Образцы заданий для домашних работ

Подцарство Простейшие, или Одноклеточные (Protozoa).

Тип Моллюски

Подтип Трилобитообразные (Trilobotomorpha

Подтип Хелицеровые (Chelicerata)

Подтип личиночнохордовые. Основные черты организации подтипа

Класс костные рыбы. Особенности организации костных рыб.

Систематический обзор земноводных: отряды бесхвостых, безногих, хвостатых амфибий; особенности их строения в связи с образом жизни

Морфофункциональный очерк основных систем органов птиц.

Методические рекомендации по написанию по выполнению задания

Прежде чем ответить на вопросы задания, следует составить словарь терминов по теме. При ответе на вопросы необходимо соблюдать следующие требования к плану ответа:

- дать оценку значимости и сложности вопроса в рамках темы;
- отметить основные работы и их авторов, которые рассматривают данный вопрос;
- привести наиболее важные аргументы авторов, подтверждающие их идеи;

- выделить спорные, неочевидные положения;
- определить свое отношение к обсуждаемому вопросу.

Критерии формирования оценок по заданиям для самостоятельной работы обучающегося (задания):

«отлично» (повышенный уровень компетенции) - задание выполнено полностью. На основе произведенного решения сделаны выводы, сформулированы предложения по улучшению состояния проблемы. Аспирант успешно защитил работу у преподавателя, продемонстрировав полное понимание темы.;

«хорошо» (высокий уровень компетенции) - задание выполнено полностью. На основе произведенного решения сделаны выводы и сформулирован ряд предложений по улучшению состояния проблемы. Аспирант защитил работу у преподавателя, продемонстрировав значительное понимание темы.;

«удовлетворительно» (повышенный уровень компетенции) - задание выполнено частично. На основе произведенного решения сделаны лишь некоторые выводы, без формулировки предложений. Аспирант защитил работу у преподавателя, продемонстрировав частичное понимание темы;

«неудовлетворительно» (компетенция не сформирована) – ответ не соответствует вышеприведенным критериям.

5.2. Оценочные материалы для промежуточной аттестации. Целью промежуточных аттестаций по дисциплине является оценка качества освоения дисциплины и сформированности компетенций

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины. Осуществляется в конце семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине в виде проведения экзамена.

Промежуточная аттестация может проводиться в устной, письменной форме, и в форме тестирования.

Экзамен проводится по окончании 8-го семестра в специально отведенное время – время экзаменационной недели.

Перечень примерных вопросов к экзамену по дисциплине «Зоология»

1. Отличия в строении одноклеточных эукариот от прокариот. Гипотезы происхождения эукариот.
2. Типы органелл у Protozoa, выполняющие разные функции.

3. Типы симметрии у простейших и жизненные формы.
4. Опорно-двигательные органеллы и типы движения у простейших.
5. Способы питания у простейших и органеллы пищеварения.
6. Роль простейших в пищевых цепях экосистем.
7. Типы ядерного аппарата у простейших и способы их деления.
8. Размножение простейших и разнообразие жизненных циклов.
9. Признаки плезиоморфности и апоморфности у типов Protozoa.
10. Филогенетические связи между типами простейших.
11. Экологическая радиация простейших.
12. Протозойные заболевания человека и животных; способы их профилактики.
13. Использование простейших в хозяйственной деятельности человека.
14. Простейшие – образователи осадочных пород и индикаторы нефтеносных пластов.
15. Простейшие – биоиндикаторы загрязнения водоемов.
16. Общие особенности организации кишечнополостных и гребневиков.
17. Соотношение плезиоморфных и апоморфных признаков у кишечнополостных и гребневиков.
18. Особенности радиальной симметрии у гидроидных, сцифоидных, коралловых полипов и гребневиков.
19. Приспособления к сидячему образу жизни у кишечнополостных и гребневиков. Примеры параллелизма и конвергенции в разных таксонах.
20. Приспособления к плавающему образу жизни у кишечнополостных и гребневиков.
21. Типы жизненных циклов у кишечнополостных и гребневиков.
22. Отличия в развитии гребневиков по сравнению с кишечнополостными.
23. Происхождение и филогения кишечнополостных и гребневиков. Экологическая радиация.
24. Значение кишечнополостных и гребневиков в природе.

25. Прогрессивные черты типа Плоские черви по сравнению с низшими многоклеточными.
26. Эволюция пищеварительной системы плоских червей.
27. Эволюция выделительной системы у плоских червей.
28. Нервная система типа ортогон и ее модификации у плоских червей.
29. Сопоставление организации органов чувств и самозащиты у плоских червей и у кишечнополостных, гребневики.
30. Разнообразие в строении половой системы плоских червей и ее адаптивные особенности.
31. Строение кожно-мускульного мешка у разных классов плоских червей.
32. Типы жизненных циклов у плоских червей.
33. Сущность гетерогонии у трематод, ее адаптивное значение и происхождение.
34. Пути происхождения паразитизма у плоских червей.
35. Происхождение и филогения плоских червей.
36. Плоские черви – паразиты человека и животных. Меры борьбы и профилактики гельминтозов.
37. Прогрессивные черты организации первичнополостных червей по сравнению с плоскими.
38. Черты сходства первичнополостных и плоских червей.
39. Разнообразие в строении кожно-мускульного мешка у первичнополостных червей. Эволюционные тенденции в преобразовании покровов и мускулатуры.
40. Особенности строения кишечника у первичнополостных червей и способы его эмбриогенеза в разных классах.
41. Выделительная система у первичнополостных червей. Примеры субституции органов выделения.
42. Нервная система и органы чувств в разных классах первичнополостных червей.

43. Особенности строения половой системы у первичнополостных червей. Половой диморфизм.
44. Типы жизненных циклов у первичнополостных червей.
45. Типы эмбриогенеза у первичнополостных червей.
46. Филогения первичнополостных червей.
47. Нематоды – паразиты человека и животных. Успехи и задачи современной гельминтологии.
48. Сущность прогрессивных черт организации целомических животных на примере кольчатых червей.
49. Вторичная полость кольчатых червей: строение, функции, происхождение. Модификация целома у многощетинковых, малощетинковых червей и пиявок.
50. Принципы полимеризации и олигомеризации в эволюции кольчатых червей.
51. Проявление сходства кольчатых червей с низшими червями: плоскими и круглыми.
52. Черты специализации у многощетинковых червей к плавающему, роющему, сидячему образу жизни.
53. Черты специализации малощетинковых червей к роющему, сидячему образу жизни и к обитанию в почве.
54. Черты специализации пиявок как кровососов.
55. Биологическое значение кольчатых червей в водных биоценозах и геобиоценозах.
56. Филогенетические отношения в типе кольчатых червей.
57. Экологическая радиация кольчатых червей.
58. Прогрессивные особенности организации типа моллюсков по сравнению с кольчатыми червями.
59. Общие черты организации моллюсков и кольчатых червей как трохофорных целомических животных.

60. Проявление метамерности строения у низших групп моллюсков: боконервных и моноплакофор.
61. Филогенетическое значение класса моноплакофор.
62. Экологическая радиация брюхоногих моллюсков и их морфофункциональные адаптации.
63. Адаптации двустворчатых моллюсков к роющему образу жизни и биофильтрации.
64. Экологическая радиация двустворчатых моллюсков.
65. Прогрессивные черты организации головоногих моллюсков как активно плавающих морских хищников.
66. Филогения и экологическая радиация головоногих.
67. Филогенетическое значение подкласса наутилоидей.
68. Типы размножения и развития моллюсков.
69. Основные тенденции в эволюции нервной системы моллюсков.
70. Экологическое значение моллюсков в водных и сухопутных экосистемах.
71. Практическое значение моллюсков. Марикультуры.
72. Филогения моллюсков и направления их экологической специализации.
73. Тип хордовые. Общая характеристика.
74. Подтип позвоночные. Общая характеристика.

Система п/типа.

75. Н/класс четвероногие. Происхождение наземных животных
76. Общая характеристика земноводных.
77. Система класса амфибий.
78. Пресмыкающиеся.
79. Система класса пресмыкающихся
76. Класс птицы. Особенности птиц как амниот, приспособившихся к полету.
77. Систематика класса птиц.
78. Общая характеристика класса млекопитающих
79. Система класса.

Критерии формирования оценок по промежуточной аттестации (экзамен):

Оценка отлично – ставится, если полно раскрыто содержание вопросов, материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, правильно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой

ситуации; продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов.

Оценка хорошо - ставится, если неполно раскрыто содержание вопросов, материал изложен грамотно, без логической последовательности, правильно используется терминология; показано неполное умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; плохо продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; ответ прозвучал с наводящими вопросами

Оценка удовлетворительно – ставится, если неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, выявлены существенные проблемы в знании основных положений курса; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов; при неполном знании теоретического материала, выявлена недостаточная сформированности компетенций, умений и навыков.

Оценка не удовлетворительно- ответ не соответствует поставленным вопросам.

6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Критерием оценки уровня сформированности компетенций в рамках учебной дисциплины, является зачет:

В течение учебного процесса аспирант обязан отчитаться по теоретическому материалу.

Промежуточная аттестация осуществляется, в конце каждого семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине в виде проведения экзаменационной процедуры (экзамена), выставления зачета, дифференцированного зачета, защиты курсовой работы, если она является самостоятельным видом учебной работы аспиранта, а не формой проверки знаний по дисциплине.

Таким образом, выполнение типовых заданий, представленных в разделе 5 «Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации» направлено на формирование компетенций: УК-5; ОПК-3; ПК-6

Учебно – методическое обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература:

1. Догель В.А. Зоология беспозвоночных / В.А. Догель. – М.: Высшая школа, изд. 6-ое, 1975; изд. 7-ое, 1981.

2. Шарова И.Х. Зоология беспозвоночных: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений./ И.Х. Шарова. – М.: Владос, 1999.
3. Натали В. Ф. Зоология беспозвоночных / В.Ф. Натали. – М.: Просвещение, 1975.
4. Шалапенок Е.С. Практикум по зоологии беспозвоночных / Шалапенок Е. С., Буга С. В. Минск: Новое знание , 2002.
5. Тихомиров И.А. Малый практикум по зоологии беспозвоночных / Тихомиров И. А., Добровольский А. А., Гранович А. И.М. – СПб.: КМК, 2005. – Ч. I.
6. Зеликман А.Л. Практикум по зоологии беспозвоночных / Зеликман А.Л. – М., 1966.
7. Лопатин И.К. Методическое пособие по систематике и словарь систематических групп по курсу «Зоология беспозвоночных животных» / Лопатин И.К., Шалапенок Е.С., Буга С.В., Мелешко Ж.Е. – Минск: БГУ, 2008.
8. Наумов Н.П., Карташев Н.Н. "Зоология позвоночных" ч. 1,2.1979.
9. Наумов С.П. "Зоология позвоночных", 1982.
10. Бобринский и др. "Курс зоологии" т.2 Хордовые, 1982.
11. Карташев Н.Н. и др. "Практикум по зоологии позвоночных", 1981.
12. Константинов В.М., Наумов С.П. "Зоология позвоночных" М., Академия, 2004.
13. Константинов В.М., "Зоология позвоночных" М., Академия, 2000.

7.2 Дополнительная литература:

1. Лопатин И. К. Общая зоология / Лопатин И. К. Минск: Высшэйшая школа, 1983.
2. Жизнь животных / Под ред. Л. А. Зенкевича. – М.: Просвещение, 1988. – Т.1-3.
3. Хадорн Э. Общая зоология / Хадорн Э., Венер Р. – М.: Мир, 1989.
4. Грин Н. Биология./ Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. М.: Мир, 1990. – Т 1 – 3.

5. Шмидт-Нильсон К. Физиология животных/ Шмидт-Нильсон К. – М.: Мир. 1982. – Т. 1 – 2.
6. Протисты: Руководство по зоологии. – СПб.: Наука, 2000. – Ч. I.
7. Барнс Р., Кейлоу П., Олив П., Голдинг Д. Беспозвоночные / М.: Мир, 1992.
8. Лопатин И.К. Функциональная зоология / Минск: Выш. школа, 2002.
9. Гриффин Д., Новик Э. Живой организм / М.: Мир, 1973.
10. Хаусман К. Протозоология/ М.: Мир, 1988.
11. Плавильщиков Н.Н. Очерки по истории зоологии / Плавильщиков Н.Н. – М.: Учпедгиз, 1941.
12. Козлов М.А. Живые организмы – спутники человека / Козлов М.А. – М.: Просвещение, 1975.
13. Шалапенок Е.С. Основы общей паразитологии (курс лекций) / Шалапенок Е.С. – Минск: БГУ, 2001.
14. Биологический энциклопедический словарь / Гиляров М.С. – М.: Советская энциклопедия, 1986. 832 с.
15. Крапивный А.П., Радкевич В.А., Тихонова Н.И. Краткий зоологический словарь. – Минск: Вышэйшая школа, 1982.
16. Ковалевский А.О. "Избранные работы", 1951
17. Северцов А.Н. "Главные направления эволюции", 1934
18. Никольский Г.В. "Экология рыб", 1954
19. Шмальгаузен И.И. "Основы сравнительной анатомии позвоночных", 1947
20. Банников А.Г., Денисов М.Н. "Очерк по биологии земноводных", 1956
21. Карп А. "Рептилии", 1975
22. Тереньтев П.В. "Герпетология", 1969
23. Дементьев Г.П. и др. "Руководство к определению птиц", 1964
24. Иванов А.И. и др. "Птицы СССР", ч. 1-4, 1951-1960
25. Наумов Н.П. "Экология животных", 1963
26. Мальчевский А.С. "Гнездовая жизнь певчих птиц", 1959

27. Маломусов Х.Т. "Птицы центральной части Северного Кавказа", 1967
28. Питерсон Р. "Птицы", 1973
29. Громов И.М. и др. "Млекопитающие фауны СССР", т. 1,2,1963
30. Новиков Г.А. "Хищные млекопитаю фауны СССР", 1956
31. Огнев С.И. "Звери СССР и прилегающих стран", т. 1-7,1928-1958 гг.
32. Темботов А.К. "Млекопитающие КБР", 1960
33. Боголюбский С.Н. "В мире древних животных", 1959
34. Харт А. "Общая зоология", 1988
35. Лопатин И.К. . "Общая зоология", 1983
36. Лукин Е.И. «Зоология» , 1981.
37. Кетенчиев Х.А., Болкаева А.Г. «Практикум по зоологии позвоночных», 1998.
38. Соколов Е.Е., Темботов А.К. «Позвоночные Кавказа», 1989.
39. Потапов И.В. «Зоология с основами экологии животных», 2001.
40. Абдурахманов Т.М. «Основы зоологии и зоогеографии», 2001.
41. Рыков Н.А. «Зоология с основами экологии», 1981.

7.3 Периодические издания: Зоологический журнал, Журнал

«Экология», Бюллетень МОИП, Юг России: Экология, развитие, Генетика. Журнал «Высшее образование в России». Журнал «Высшее образование сегодня».

1.4. Интернет-ресурсы

При изучении дисциплины аспирантам полезно пользоваться следующими Интернет – ресурсами:

общие информационные, справочные и поисковые:

Справочная правовая система «Гарант». Режим доступа: URL:: <http://www.garant.ru>.

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» ООО «Директ-Медиа». Режим доступа: URL: <http://biblioclub.ru>

ЭБД РГБ (Полнотекстовая база диссертаций «Электронная библиотека дис-сертаций Российской государственной библиотеки). ФГБУ «Российская государственная библиотека». Режим доступа: URL: - <http://diss.rsl.ru>

Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU SCIENCE INDEX.
ООО Научная электронная библиотека. Режим доступа: URL: -
<http://elibrary.ru/>.

ЭБС IPRbooks: <http://www.iprbookshop.ru/>

7.5. Методические рекомендации по проведению различных учебных занятий и другим видам самостоятельной работы

Методические рекомендации по изучению дисциплины для аспирантов

Курс изучается на занятиях лекционного типа, при самостоятельной и индивидуальной работе аспиранта. Приступая к изучению дисциплины, аспиранту необходимо ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной литературы. При изучении дисциплины, аспиранты выполняют следующие задания: изучают рекомендованную учебную и научную литературу, готовят доклады и сообщения к практическим занятиям; выполняют самостоятельные творческие работы, участвуют в выполнении практических заданий. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения контрольных письменных заданий

В ходе изучения дисциплины аспирант имеет возможность подготовить реферат по выбранной из предложенного в Рабочей программе списка теме. Выступление с докладом по реферату в группе проводится в форме презентации с использованием мультимедийной техники.

Методические рекомендации по работе с литературой

Всю литературу можно разделить на учебники и учебные пособия, оригинальные научные монографические источники, научные публикации в периодической печати. Из них можно выделить литературу основную (рекомендуемую), дополнительную и литературу для углубленного изучения дисциплины.

Изучение дисциплины следует начинать с учебника, поскольку учебник – это книга, в которой изложены основы научных знаний по определенному предмету в соответствии с целями и задачами обучения, установленными программой.

При работе с литературой необходимо учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из них используется на определенных этапах освоения материала.

Предварительное чтение направлено на выявление в тексте незнакомых терминов и поиск их значения в справочной литературе. В частности, при чтении указанной литературы необходимо подробнейшим образом анализировать понятия.

Сквозное чтение предполагает прочтение материала от начала до конца. Сквозное чтение литературы из приведенного списка дает возможность обучающемуся сформировать свод основных понятий из изучаемой области и свободно владеть ими.

Выборочное – наоборот, имеет целью поиск и отбор материала. В рамках данного курса выборочное чтение, как способ освоения содержания курса, должно использоваться при подготовке к практическим занятиям по соответствующим разделам.

Аналитическое чтение – это критический разбор текста с последующим его конспектированием. Освоение указанных понятий будет наиболее эффективным в том случае, если при чтении текстов студент будет задавать к этим текстам вопросы. Часть из этих вопросов сформулирована в оценочных материалах в перечне вопросов для собеседования. Перечень этих вопросов ограничен, поэтому важно не только содержание вопросов, но сам принцип освоения литературы с помощью вопросов к текстам.

Целью *изучающего* чтения является глубокое и всестороннее понимание учебной информации. Есть несколько приемов изучающего чтения:

1. Чтение по алгоритму предполагает разбиение информации на блоки: название; автор; источник; основная идея текста; фактический материал; анализ текста путем сопоставления имеющихся точек зрения по рассматриваемым вопросам; новизна.

2. Прием постановки вопросов к тексту имеет следующий алгоритм:

- медленно прочитать текст, стараясь понять смысл изложенного;
- выделить ключевые слова в тексте;
- постараться понять основные идеи, подтекст и общий замысел автора.

3. Прием тезирования заключается в формулировании тезисов в виде положений, утверждений, выводов.

К этому можно добавить и иные приемы: прием реферирования, прием комментирования.

Важной составляющей любого солидного научного издания является список литературы, на которую ссылается автор. При возникновении интереса к какой-то обсуждаемой в тексте проблеме всегда есть возможность обратиться к списку относящейся к ней литературы. В этом случае вся проблема как бы разбивается на составляющие части, каждая из которых может изучаться отдельно от других. При этом важно не терять из вида общий контекст и не погружаться чрезмерно в детали, потому что таким образом можно не увидеть главного.

Подготовка к экзамену должна проводиться на основе лекционного материала, материала практических занятий с обязательным обращением к основным учебникам по курсу. Это позволит исключить ошибки в понимании материала, облегчит его осмысление, прокомментирует материал многочисленными примерами.

Методические рекомендации по самостоятельной работе аспирантов

Организуя свою самостоятельную работу по дисциплине аспиранты должны выявить рекомендуемый режим и характер учебной работы по изучению теоретического курса, практических и/или семинарских занятий и

практическому применению изученного материала, по выполнению заданий для самостоятельной работы.

Самостоятельная работа аспирантов, предусмотренная учебным планом должна соответствовать более глубокому усвоению изучаемого курса, формировать навыки исследовательской работы и ориентировать аспирантов на умение применять теоретические знания на практике.

Самостоятельная работа при изучении дисциплины включает следующие виды работ:

- проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях и деловых играх;
- поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору;
- выполнение контрольных работ, творческих (проектных) заданий;
- решение задач, упражнений;
- работа с тестами и вопросами для самопроверки;
- моделирование и/или анализ конкретных проблемных ситуаций;
- обработка статистических данных, нормативных материалов;
- анализ статистических и фактических материалов, составление выводов на основе проведенного анализа и т.д.

Самостоятельная работа по изучению дисциплины должна носить систематический характер, быть интересной и привлекательной для аспиранта. Самостоятельная работа аспиранта по изучению дисциплины основывается на изучении теоретических вопросов дисциплины, указанных в тематическом плане дисциплины.

Самостоятельная работа аспирантов при изучении дисциплины осуществляется следующими формами:

- аудиторная под руководством преподавателя на занятиях лекционного типа, практических занятиях;
- внеаудиторная под руководством преподавателя при проведении консультаций по дисциплине;
- внеаудиторная без участия преподавателя при подготовке к аудиторным занятиям, работе над докладами, работе с электронными информационными ресурсами.

Методические рекомендации для подготовки к экзамену:

Экзамен в 8-м семестре является формой итогового контроля, позволяющей оценить качество освоения учебного материала и сформированности компетенций в результате изучения дисциплины.

В период подготовки к экзамену обучающиеся вновь обращаются к учебно-методическому материалу и закрепляют промежуточные знания.

Подготовка к экзамену включает три этапа:

- самостоятельная работа в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам курса;

– подготовка к ответу на экзаменационные вопросы.

При подготовке к экзамену целесообразно использовать материалы лекций, учебно-методические комплексы, нормативные документы, основную и дополнительную литературу.

На экзамен выносится материал в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины за семестр. Экзамен проводится в письменной/устной форме.

При проведении экзамена в письменной (устной) форме, ведущий преподаватель составляет экзаменационные билеты, которые включают в себя: тестовые задания; теоретические задания; задачи или ситуации. Формулировка теоретических заданий совпадает с формулировкой перечня зачетных вопросов, доведенного до сведения студентов накануне зачетной сессии. Содержание вопросов одного билета относится к различным разделам программы с тем, чтобы более полно охватить материал учебной дисциплины.

В аудитории, где проводится устный экзамен, должно одновременно находиться не более шести студентов на одного преподавателя, принимающего экзамен. На подготовку устного ответа на билет на экзамене отводится 20 минут.

При проведении письменного экзамена на работу отводится 60 минут.

Результат письменного /устного зачета выражается оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовл.».

Оценка отлично – ставится, если полно раскрыто содержание вопросов, материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, правильно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов.

Оценка хорошо - ставится, если неполно раскрыто содержание вопросов, материал изложен грамотно, без логической последовательности, правильно используется терминология; показано неполное умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; плохо продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; ответ прозвучал с наводящими вопросами

Оценка удовлетворительно – ставится, если неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, выявлены существенные проблемы в знании основных положений курса; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов; при неполном знании теоретического материала, выявлена недостаточная сформированности компетенций, умений и навыков.

Оценка не удовлетворительно- ответ не соответствует поставленным вопросам.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Минимально необходимый для реализации ОПОП перечень материально-технического обеспечения включает в себя: учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа (оборудованные учебной мебелью, мультимедийным оборудованием, доской, экраном), учебные аудитории для проведения практических занятий (оборудованные учебной мебелью, мультимедийным оборудованием, доской, экраном), помещения для самостоятельной работы (оборудованные учебной мебелью, компьютерами с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС КБГУ); помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования (оборудованные комплектами специализированной мебели для хранения оборудования).

Для реализации дисциплины используется следующее программное обеспечение:

При проведении занятий лекционного типа, семинарских занятий используются:

лицензионное программное обеспечение:

- Продукты Microsoft (Desktop EducationALNG LicSaPk OLVS Academic Edition Enterprise) подписка (Open Value Subscription);
- Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security Стандартный Russian Edition;

свободно распространяемые программы:

- Academic MarthCAD License - математическое программное обеспечение, которое позволяет выполнять, анализировать важнейшие инженерные расчеты и обмениваться ими;
- WinZip для Windows - программ для сжатия и распаковки файлов;
- Adobe Reader для Windows – программа для чтения PDF файлов;

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные условия для получения образования. В целях доступности получения высшего образования по образовательным программам инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университетом обеспечивается: 1. Альтернативной версией официального сайта в сети «Интернет» для слабовидящих; 2. Присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; 3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху – дублирование вслух справочной информации о расписании учебных занятий; обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации; 4. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, созданы материально-технические условия, обеспечивающие возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, объекты питания, туалетные и другие помещения университета, а также пребывания в указанных

помещениях (наличие расширенных дверных проемов, поручней и других приспособлений).

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)

в рабочую программу по дисциплине «Зоология» по направлению
подготовки 06.03.01 Биология (уровень подготовки кадров высшей
квалификации);

Направленность программы 03.02.04 -Зоология
на _____ учебный год

№ п/п	Элемент (пункт) РПД	Перечень вносимых изменений (дополнений)	Примечание

Обсуждена и рекомендована на заседании кафедры биологии,
геоэкологии и молекулярно-генетических основ живой материи

протокол № _____ от « _____ » _____ 20 _____ г.

Заведующий

кафедрой

_____ / А.Ю.Паритов /