

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Забайкальский аграрный институт – филиал ФГБОУ ВПО  
«Иркутская государственная сельскохозяйственная академия»

Факультет: Технологический  
Кафедра: Биологии

## **ЗООЛОГИЯ**

**методические указания по изучению дисциплины и задания для  
контрольной работы**

**Направление подготовки ООП 111100.62 - Зоотехния**

Профиль 1. Производства продукции животноводства по отраслям  
Профиль 2. Непродуктивное животноводство (кинология)

Форма обучения: заочная  
Квалификация (степень) бакалавр  
Курс-1



Чита 2013

УДК 582.3

Рекомендовано к печати научно-методическим советом технологического факультета Забайкальского аграрного института  
Протокол №9 от 25 марта 2014 года.

Методические указания составили:

к.б.н., доцент Н.А. Бутина

к.б.н., доцент С.Н.Каюкова

Рецензенты: Н.С. Чистякова – к.б.н., преподаватель кафедры биологии Читинской государственной медицинской академии;

Методические указания по изучению дисциплины и задания для контрольной работы предназначены для студентов, обучающихся по направлению 111100.62 - Зоотехния. В Указаниях приведены необходимые сведения об основных химических законах и закономерностях протекания химических реакций, их кинетике, энергетике, коллоидных растворах, а также уделено внимание строению дисперсных систем.

Методические указания по изучению дисциплины и задания для контрольной работы предназначены для студентов, обучающихся по специальности 110201.65 - Агронмия и 110305.65 - Технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции / Забайкальский аграрный институт – филиал ФГБОУ ВПО «Иркутская государственная сельскохозяйственная академия»; сост. И.А. Акулова, Н.А. Бутина, С.Н. Каюкова. - Чита, 2013. 35 с.

## Содержание

Раздел 1. Общие методические рекомендации по изучению дисциплины.....	4
1.1. Цели и задачи дисциплины.....	4
1.2. Результаты освоения дисциплины .....	4
1.3. Структура и содержание дисциплины.....	5
1.3.1. Структура дисциплины по разделам, формам организации и контроля обучения.....	5
1.3.2. Содержание разделов дисциплины.....	5
1.3.3. Распределение компетенций по разделам дисциплины .....	8
1.4. Образовательные технологии.....	8
1.5. Организация и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.....	9
Раздел 2. Задания и методические указания по выполнению контрольной работы .....	11
2.1. Рекомендации по выполнению контрольных работ.....	10
2.2. Перечень вопросов контрольной работы .....	12
2.3. Перечень вопросов контрольной работы .....	15
2.4. Варианты контрольных заданий .....	19
2.5. Средства (ФОС) текущей и итоговой оценки качества освоения дисциплины .....	20
2.6. Учебно-методическое и информационное обеспечение модуля (дисциплины).....	20
Глоссарий .....	21

## Раздел 1

# ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Цели и задачи дисциплины

**Целью** дисциплины «Зоология» является ознакомление студентов с биологическим многообразием животных: их морфологий, основами физиологии, образом жизни, географическим распространением; происхождением, классификацией и т.д.

**Задачи дисциплины:**

- получение теоретических знаний о строении и жизненных циклах, распространении, систематики различных групп животных, в том числе, связанных с обеспечением жизненных потребностей человека;
- овладение методами исследования беспозвоночных и позвоночных животных в лабораторных условиях;
- формирование навыков биологической этики и экологической культуры, принципов рационального использования ресурсов животного мира;
- овладение навыками препарирования

**Место дисциплины в структуре ООП:** Зоология относится к дисциплинам естественнонаучного цикла, дисциплина призвана обучить будущего специалиста зоологии, как комплексной науке, дать представление о морфологии, анатомии, физиологии, экологии и биоразнообразии животных. Студент должен изучить основные признаки животного типа организации; место животных в трофических цепях и в биосфере Земли в целом; основные закономерности эволюции животного мира; принципы филогенетической систематики и построения иерархической таксономии царства животных; современное состояние животного мира и проблемы сохранения его разнообразия. Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Зоология» являются: школьные курсы «Зоология»; «Общая биология».

Курс «Зоология» является основополагающим для изучения следующих дисциплин: морфология животных; физиология животных; этология с основами зоопсихологии; ветеринария; разведение животных и т.д.

### 1.2. Результаты освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** основные направления эволюции животных; причины и факторы эволюции, биологические особенности основных видов животных, связанных с обеспечением жизненных потребностей человека; систематику животных, эволюционную морфологию и биологию систематических групп и единиц, основы зоогеографии.

**Уметь:** прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов; рационально использовать биологические особенности животных при производстве продукции, осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний.

**Владеть:** физическими способами воздействия на биологические объекты, биологическими методами анализа, приемами мониторинга животных, способами оценки и контроля морфологических особенностей и животного организма.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование результата обучения (сформированных компетенций)
ОК-11	использованием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности
ПК-1	способностью проводить зоотехническую оценку животных, основанную на знании их биологических особенностей
ПК-3	готовностью использовать современные информационные технологии (ПК-3);
ПК-5	способностью к обоснованию принятия конкретных технологических решений с учетом особенностей биологии животных

### 1.3. Структура и содержание дисциплины

#### 1.3.1 Структура дисциплины по разделам, формам организации и контроля обучения

№ п/п	Раздел дисциплины (тема)	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
		Лекции	ПР (семинарские)	ЛР	СРС	
1	Общая характеристика беспозвоночных животных	2	2	-	10	контрольная работа, конспекты лекций и практических занятий
2	Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные. Подтип Позвоночные без зародышевых оболочек	2	2	-	44	
3	Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные. Подтип Позвоночные с зародышевыми оболочками	2	-	-	44	
<b>Итоговая аттестация:</b>						<b>зачет</b>

#### 1.3.2. Содержание разделов дисциплины

*История и становление зоологии как науки, основные открытия, основы систематики животного мира. Основы охраны животного мира. История и становление зоологии как науки, основные открытия, основы систематики животного мира. Основы охраны животного мира.*

*Подцарство одноклеточные. Подцарство Одноклеточные (Protozoa). Сравнительная характеристика, строение и жизненные отправления представителей подцарства одноклеточных. Жизненный цикл. Таксисы и их роль в жизни одноклеточных.*

Способы питания. Размножение. Инцистирование. Среда обитания. Колониальные одноклеточные. Значение одноклеточных для сельского хозяйства, их классификация. Тип Саркомастигофоры (Sarcomastigophora). Подтип Саркодовые (Sarcodina). Строение и образ жизни. Голые и раковинные амебы. Фораминиферы. Радиолярии. Паразитические саркодовые. Свободноживущие саркодовые в почвообразовательном процессе и биологической очистке водоемов. Подтип Жгутиковые (Mastigophora). Строение и образ жизни. Особенности питания и размножения. Растительные и животные жгутиконосцы. Паразитические жгутиковые, вызываемые ими болезни у человека и животных. Колониальные формы жгутиковых и их значение в понимании происхождения многоклеточных животных. Тип Апикомплексы (Apicomplexa). Класс Споровики (Sporozoea). Строение и образ жизни. Кокцидии, токсоплазма, гемоспоридии. Особенности размножения. Циклы развития. Заболевания, вызываемые споровиками. Тип Инфузории (Ciliophora). Строение и образ жизни. Особенности размножения. Свободноживущие и паразитические инфузории. Значение инфузорий в биологической очистке воды и в пищевых цепях водоемов. Инфузории рубца жвачных животных.

*Происхождение многоклеточных.* Тип Губки. Тип Кишечнополостные. Подцарство Многоклеточные (Metazoa). Черты строения многоклеточных животных. Многоклеточный организм как целостная система. Основные отличия многоклеточных от одноклеточных. Классификация подцарства. Тип Губки (Spongia). Характеристика губок как наиболее примитивных многоклеточных животных. Строение, размножение и образ жизни. Морские и пресноводные виды, их значение в биологической очистке водоемов. Тип Кишечнополостные (Coelenterata). Характеристика кишечнополостных как радиально-симметричных двухслойных животных с дифференцированными тканями, органами и нервной системой. Строение и образ жизни. Классификация. Особенности размножения у представителей разных классов. Коралловые рифы и острова. Значение кишечнополостных в пищевых цепях морей и океанов.

*Тип Плоские черви.* Тип Плоские черви (Plathelminthes). Трехслойность и двухсторонняя симметрия тела. Строение и образ жизни. Свободноживущие и паразитические формы плоских червей. Паразитизм и его возникновение. Филогения типа. Классификация. Класс Дигенетические сосальщики (Trematoda). Особенности строения и жизнедеятельности. Приспособление к паразитическому образу жизни. Размножение и циклы развития. Болезни, вызываемые дигенетическими сосальщиками. Мероприятия по профилактике этих заболеваний. Представители: печеночный, ланцетовидный и кошачий сосальщики. Класс Ленточные черви (Cestoda). Особенности строения и жизнедеятельности. Представители и их значение как паразитов человека и животных. Размножение и циклы развития. Меры профилактики заболеваний и борьбы с паразитическими видами. Представители: широкий лентец, бычий цепень, свиной цепень, эхинококк.

*Тип Круглые черви.* Тип Круглые, или Первичнополостные черви (Nemathelminthes). Общая характеристика типа, классификация, происхождение. Класс Собственно круглые черви, или Нематоды (Nematoda). Распространение и приспособленность к разным условиям обитания. Особенности строения и жизнедеятельности. Половой диморфизм. Размножение и развитие. Понятие о геогельминтах и биогельминтах. Свободноживущие почвенные нематоды и их значение в почвообразовательных процессах. Круглые черви - паразиты растений. Круглые черви - паразиты человека и животных. Разнообразие жизненных циклов паразитических нематод: аскариды, острицы, власоглавы, трихинелла.

*Тип Кольчатые черви. Тип Членистоногие.* Тип Кольчатые черви (Annelida). Общая характеристика кольчатых червей как вторичнополостных животных. Наружная и внутренняя метамерия. Филогения типа. Классификация. Класс Многощетинковые черви (Polichaeta). Класс Пиявки (Hirudinea). Класс Малощетинковые черви (Olygochaeta). Особенности строения и жизнедеятельности. Особенности биологии дождевых червей, их

роль в почвообразовательных процессах. Дождевые черви как промежуточные и резервуарные хозяева гельминтов. Производство биогумуса. Пресноводные олигохеты в пищевых цепях водоемов. Тип Членистоногие (Arthropoda). Значение членистоногих в биотическом круговороте веществ, их роль в сельскохозяйственном производстве. Характеристика типа. Происхождение членистоногих. Классификация.

*Тип Членистоногие. Подтип Жабернодышащие, подтип Хелицероносные.* Подтип Жабернодышащие (Branchiata). Класс Ракообразные (Crustacea). Особенности строения и жизнедеятельности. Представители. Роль ракообразных в распространении гельминтов. Ракообразные в пищевых цепях водоемов и их биологической очистке. Промышленное значение. Подтип Хелицероносные (Chelicerata). Класс Паукообразные (Arachnida). Особенности строения и жизнедеятельности. Представители, особенности их биологии и экологии. Клещи как распространители и возбудители инвазионных и инфекционных заболеваний. Иксодовые клещи, их значение для здравоохранения и животноводства.

*Подтип Трахейнодышащие. Надкласс Многоножки.* Надкласс Шестиногие. Подтип Трахейнодышащие (Tracheata). Надкласс Многоножки (Myriapoda). Надкласс Шестиногие (Hexapoda). Особенности строения и жизнедеятельности насекомых как высшего надкласса членистоногих. Разнообразие насекомых и их роль в биоценозах. Сравнительная морфофизиологическая характеристика насекомых в связи с приспособлением к различным условиям среды. Экология насекомых. Размножение. Стадии развития. Прямое развитие. Неполное и полное превращение. Половой диморфизм и полиморфизм. Особенности поведения и заботы о потомстве. Покровительственная окраска и мимикрия. Особенности строения конечностей и ротового аппарата.

*Систематика насекомых.* Бескрылые и крылатые формы. Классификация насекомых. Отличительные признаки отрядов и основные представители, имеющие значение для сельского и лесного хозяйства. Значение насекомых в деятельности человека, в опылении растений и почвообразовательных процессах.

*Тип Моллюски. Тип Иглокожие.* Тип Моллюски (Mollusca). Общая характеристика типа. Особенности строения, размножения, развития и экологии моллюсков. Прогрессивные и примитивные черты строения. Классификация. Класс Брюхоногие моллюски (Gastropoda). Особенности строения и жизнедеятельности. Представители. Моллюски - промежуточные хозяева паразитических червей, вредители сельскохозяйственных культур. Класс Двустворчатые моллюски (Bivalvia). Особенности строения и жизнедеятельности. Основные представители, их значение в питании человека, кормлении животных, пищевых цепях, биологической очистке водоемов. Тип Иглокожие (Echinodermata). Понятие о вторичноротых. Особенности эмбриогенеза иглокожих и вытекающие из него морфофункциональные характеристики группы: амбулакральная и гемальная системы. Примитивность нервной системы, строение пищеварительной системы, отсутствие специализированных систем транспорта и газообмена. Эволюция и таксономическое разнообразие иглокожих. Функциональная роль различных иглокожих в морских экосистемах, промышленное значение морских ежей и голотурий.

*Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные.* Подтип Личиночнохордовые. Тип Хордовые (Chordata). Основные черты строения хордовых - наиболее высокоорганизованной группы животных. Роль хордовых в биосфере. Происхождение. Классификация. Подтип Личиночнохордовые (Urochordata). Краткая характеристика строения и жизнедеятельности (на примере асцидии), как вторично упрощенной группы животных. Подтип Бесчерепные (Acrania). Краткая характеристика строения и жизнедеятельности (на примере ланцетника). Значение бесчерепных и личиночнохордовых для понимания происхождения и эволюции позвоночных.

*Подтип Позвоночные.* Класс Круглоротые. Класс Хрящевые рыбы. Подтип Позвоночные (Vertebrata). Прогрессивные черты строения позвоночных. Происхождение. Эволюция органов опоры и движения, пищеварения, дыхания и кровообращения, выделения, размножения, нервной системы и органов чувств позвоночных.

Классификация позвоночных. Деление на группы анамниа и амниота. Хозяйственное значение позвоночных. Класс Круглоротые (Cyclostomata). Характеристика строения и жизнедеятельности на примере миног и миксин. Класс Хрящевые рабы (Chondrichthyes). Характеристика строения и жизнедеятельности на примере акул и скатов. Роль хрящевых рыб в пищевых цепях, их хозяйственное значение.

*Класс Костные рыбы. Класс Хрящевые рабы (Chondrichthyes). Класс Костные рыбы (Osteichthyes).* Отличительные черты организации и жизнедеятельности. Основные подклассы: Лучеперые (ганоидные и костистые); Лопастеперые (двоякодышащие и кистеперые).

*Систематика надкласса Рыбы. Класс Костные рыбы (Osteichthyes).* Характеристика основных семейств, имеющих важное хозяйственное значение. Промысловые рыбы, их ресурсы и рациональное использование.

*Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся.* Класс Земноводные, или амфибии (Amphibia). Характерные черты строения и жизнедеятельности. Размножение и развитие. Экология земноводных. Классификация. Особенности организации представителей разных отрядов. Роль земноводных в пищевых цепях биоценозов. Класс Пресмыкающиеся (Reptilia). Характеристика строения и жизнедеятельности. Размножение и развитие. Значение яйцевых и зародышевых оболочек пресмыкающихся как настоящих наземных позвоночных (группа Амниота). Классификация. Особенности организации представителей разных отрядов. Экология пресмыкающихся. Роль пресмыкающихся в пищевых цепях биоценозов, в регулировании численности насекомых-вредителей и грызунов.

*Класс Птицы.* Класс Птицы (Aves). Характеристика строения и жизнедеятельности в связи со способностью к полету. Размножение и развитие. Классификация. Особенности организации представителей основных надотрядов птиц. Характеристика основных отрядов килегрудых птиц. Экология птиц. Экологические группы. Роль птиц в пищевых цепях биоценозов. Домашние птицы и их происхождение.

*Класс Млекопитающие.* Класс Млекопитающие (Mammalia). Характерные черты строения и жизнедеятельности. Особенности организации млекопитающих как наиболее высокоорганизованных позвоночных животных. Классификация. Размножение и развитие. Характеристика основных отрядов и важнейших представителей. Роль млекопитающих в биоценозов. Домашние млекопитающие. Хозяйственно-промысловые млекопитающие. Млекопитающие - вредители сельского хозяйства.

### 1.3.3 Распределение компетенций по разделам дисциплины

Распределение по разделам дисциплины планируемых результатов обучения по ООП, формируемых в рамках данной дисциплины и указанных в пункте 1.3.

№	Формируемые компетенции	Разделы дисциплины		
		1	2	3
1	ОК-11	х	х	х
2	ПК-1	х	х	х
3	ПК-3	х	х	х
4	ПК-5	х	х	х

### 1.4. Образовательные технологии

При освоении дисциплины используются следующие сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности бакалавров для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций.



Методы и формы активизации деятельности	Виды учебной деятельности			
	ЛК	ПР	ЛБ	СРС
Дискуссия	х	х	-	
Командная работа		х	-	х
Опережающая СРС	х	х	-	х
Индивидуальное обучение		х	-	х
Проблемное обучение		х	-	х
Обучение на основе опыта		х	-	х

Усвоение материала по курсу студентами заочниками достигается путем:

- самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием Internet- ресурсов, учебной и научной литературы;
- выполнения контрольной работы;
- прослушивание обзорных лекций по дисциплине;
- закрепление теоретического материала при проведении практических занятий.

### **1.5. Организация и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

#### а) основная литература:

1. Блохин Г.И., Александров В.А. Зоология.- М.: КолосС, 2005.- 512 с.: ил.

#### б) дополнительная литература:

1. Барнс Р., Кейлоу П., Олив П., Голинг Д. Беспозвоночные: Новый обобщенный подход: Пер. с англ. - М.: Мир, 1992.

2. Догель В.А. Зоология беспозвоночных. - 7-е изд. - М.: Высшая школа, 1981. - 606 с., ил.

3. Карташев Н.Н., Соколов В.Е., Шилов И.А. Практикум по зоологии позвоночных. Изд. 3-е, испр. и доп. - М.: Аспект Пресс, 2004. – 383 с.

4. Константинов В.М., Наумов С.П., Шаталова С.П. Зоология позвоночных.- 2-е изд.-М.: Издательский центр Академия, 2000.- 496 с.: ил.

5. Наумов Н.П., Карташев Н.Н. Зоология позвоночных: В 2 т. М.: Высш.шк., 1979.

6. Ромер А., Парсонс Т. Анатомия позвоночных: В 2 т. М.: Мир, 1992.

7. Тихомиров И.А., Добровольский А.А., Гранович А.И. Малый практикум по зоологии беспозвоночных.- Товарищество научных изданий КМК Москва-Санкт-Петербург, 2005.-304 с.+ XIV табл.

8. Уткин Н.А. Зоологический словарь. - Изд. 2-е, испр. и доп. - Курган: Изд-во Курганского государственного университета, 2000.-316 с.

9. Шарова И.Х. Зоология беспозвоночных. - М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 1999. - 591 с., ил.

#### в) интернет-ресурсы:

1. [www.rusbiolog.ru](http://www.rusbiolog.ru)
2. [ru.wikipedia.org/wiki/Биология](http://ru.wikipedia.org/wiki/Биология)
3. [www.e-science.ru/biology/](http://www.e-science.ru/biology/)
4. [bio.1september.ru](http://bio.1september.ru)
5. [zooclub.ru/referat/](http://zooclub.ru/referat/)
6. [biology.asvu.ru](http://biology.asvu.ru)

7. [ibiw.ruelementy.ru/genbio](http://ibiw.ruelementy.ru/genbio)

## РАЗДЕЛ 2. ЗАДАНИЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

### 2.1. Рекомендации по выполнению контрольных работ

Контрольная работа представляет собой одну из обязательных форм самостоятельной деятельности студента. Выполнение контрольной работы способствует развитию у студента активной творческой инициативы, совершенствованию навыков самостоятельной работы, а также использование их в своей будущей профессиональной деятельности.

Поэтому основной **целью** контрольной работы является подтверждение полученных студентом теоретических знаний и практических навыков по дисциплине с последующим использованием их при оформлении курсовой и выпускной квалификационной (дипломной) работы.

Подготовку к контрольной работе следует начать с уяснения темы, ее временных рамок, знакомства с соответствующим разделом (главой) учебника.

Второй этап – подбор и изучение имеющейся дополнительной литературы по вопросам задания и написание работы.

Ответы должны быть изложены четко и ясно, и включать в себя все ключевые моменты по рассматриваемой теме. Следует избегать излишнего употребления мелких частных подробностей, фактического материала, дополнительных объяснений, переписанных из учебников, так как это может привести к потере основной мысли изложения. Ответы на теоретические вопросы можно сопровождать рисунками, схемами и таблицами. Это добавляет ответу наглядности и улучшает восприятие.

Задания для контрольных работ имеют сквозную нумерацию. Вариант контрольной работы определяется двумя последними цифрами номера зачетной книжки. Например, если зачетная книжка (индивидуальный план работы) имеет номер 12305, то вариант контрольной работы 05. **Контрольная работа, выполненная не по своему варианту, не рецензируется.**

При подготовке и оформлении работы студенты должны руководствоваться государственными стандартами и другими нормативными документами, знать фактические достижения и неизученные проблемы в соответствующей отрасли науки, использовать научные положения и разработки отечественных, зарубежных исследователей, а также передовой опыт учителей-новаторов по изучаемой теме.

Основными элементами работы в порядке их расположения являются следующие:

1. Титульный лист.
2. Ответы на задания.
3. Список использованной литературы.
4. Приложения.

Общими требованиями при её оформлении *являются*: чёткость построения; логическая последовательность изложения материала; убедительность аргументации; краткость и точность формулировок; конкретность изложения результатов; доказательность выводов; обоснованность предложений и рекомендаций; грамотность текста; аккуратность выполнения. Работы, оформленные небрежно, с отклонениями от настоящих рекомендаций, к защите *не допускаются*.

Работы выполняют на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210x297 мм) чернилами (тушью) от руки или машинописным (компьютерным) способом через 1,5 межстрочных интервала (в текстовом процессоре Word 6/7 for Windows 95/98/2000; шрифт Times New Roman; кегль № 14). На одной странице размещают 29–30 строк, длина строки не более 65 знаков вместе с пробелами. Страницы должны иметь поля: левое – 30; верхнее – 20; правое – 10; нижнее – 25 мм.

Текст печатается полужирным шрифтом чёрного цвета высотой букв и цифр не менее 2,5 мм. Их контуры должны быть чёткими, без расплывающейся краски, с ровной насыщенностью в пределах строки и страницы. Вписанные элементы работы также выполняются чёрным цветом. Не допускаются разного рода текстовые вставки и дополнения, помещаемые на отдельных страницах или оборотной стороне листа. Иностранные слова целиком печатаются или вписываются от руки, но не допускается смешанный вариант их оформления. Абзацы в тексте начинаются отступом от левого поля, равным 5 знакам (12 мм) принятого шрифта.

Для выделения в тексте отдельных слов или фраз чаще применяется курсив, набор прописными буквами и разрядка, реже – подчёркивание, выбор которых определяет автор.

Каждый вопрос (раздел) начинается с новой страницы. Это же правило относится ко всем структурным элементам работы. Заголовки и подзаголовки располагаются на странице посередине строки или непосредственно от левого поля. Подчёркивание заголовков и перенос слов в них не допускается.

Таблицы, рисунки (графики, диаграммы, схемы, фотографии и др.) как в тексте, так и в «Приложениях» выполняются на стандартных листах (формат А4) или наклеиваются на листы белой бумаги такого же формата. Подписи к ним оформляются только с лицевой стороны, которые должны иметь сквозную нумерацию арабскими цифрами. Нумерация таблиц и их названия помещаются над табличным материалом в правой части верхнего поля страницы.

Контрольная работа нумеруется по порядку от титульного листа до последней страницы «Приложений». Первой страницей считается титульный лист, второй – оглавление, но на них цифры 1 и 2 не ставят. Нумерация приводится в нижнем правом углу листа.

В тексте работы все слова пишутся полностью, за исключением стандартизованных и общепринятых сокращённых обозначений.

За месяц до сессии студент должен представить на кафедру контрольную работу. В ходе сессии он проходит устное собеседование с преподавателем, который рецензировал контрольную работу. При наличии замечаний преподавателя студент до собеседования письменно отвечает на них.

Изучение дисциплины заканчивается сдачей зачета, о чем делается запись в зачетной книжке.

## **2.2. Перечень вопросов для подготовки к зачету**

1. Зоология как наука. Основные понятия, её задачи и методы.
2. Основные отличительные черты животного организма от растения.
3. Строение и функции животного организма.
4. Симметрия тела животных.
5. Размножение и развитие животных.
6. Современная систематика царства животных.
7. Способы питания живых организмов.
8. Типы взаимоотношений между животными.
9. Общая характеристика одноклеточных, их экология, значение, основные представители.
10. Общая характеристика споровиков, их отличительные особенности.
11. Класс саркодовые. Свободноживущие и паразитические виды. Особенности строения и значение.
12. Общая характеристика жгутиковых, особенности строения, значение.
13. Класс инфузории. Свободноживущие и паразитические виды. Особенности их строения. Роль инфузорий в пищеварении жвачных животных.

14. Сравнительная характеристика саркодовых, жгутиковых, споровиков, инфузорий. Представители, значение.
15. Подцарство многоклеточные. Теории происхождения многоклеточных животных.
16. Тип губки, общая характеристика, классификация, особенности строения, экология, значение.
17. Тип кишечнополостные, общая характеристика, классификация, особенности строения, размножения, экология, значение.
18. Черви, их классификация, представители, экология, значение.
19. Сравнительная характеристика плоских, круглых и кольчатых червей.
20. Морфология и анатомия ленточных червей и их приспособления в связи с паразитизмом.
21. Морфология и анатомия трематод, их особенности в связи с паразитизмом.
22. Строение и жизненный цикл трематод.
23. Тип круглые черви. Классификация. Представители. Признаки биологического прогресса нематод.
24. Морфология и анатомия круглых червей. Патогенное значение паразитических нематод.
25. Размножение и жизненные циклы нематод. Патогенное значение.
26. Тип кольчатые черви. Классификация. Представители. Признаки биологического прогресса кольчатых червей.
27. Морфология и анатомия кольчатых червей. Строение дождевого червя, его роль в природе.
28. Размножение и развитие многощетинковых кольчатых червей, представители, их роль в природе, экология.
29. Класс пиявки. Особенности строения пиявок в связи с их образом жизни. Значение пиявок и их роль как возбудителей заболеваний сельскохозяйственных животных.
30. Тип моллюски. Общая характеристика и классификация типа. Многообразие моллюсков.
31. Моллюски как промежуточные хозяева паразитических червей и вредители сельскохозяйственных культур.
32. Тип членистоногие: общая характеристика и классификация членистоногих, их приспособления, значение.
33. Строение и жизненные отправления членистоногих, основные представители.
34. Класс ракообразные. Общая характеристика, классификация, представители, экология.
35. Многообразие ракообразных, использование их человеком. Роль ракообразных в распространении гельминтов домашних и диких животных.
36. Класс паукообразные. Особенности строения, размножения, развития и экологии. Классификация паукообразных.
37. Сравнительная морфология скорпионов, пауков и клещей. Клещи как распространители и возбудители инфекционных и инвазионных заболеваний.
38. Класс насекомые. Общая характеристика, строение, функции основных систем. Классификация.
39. Внешнее и внутреннее строение насекомых. Особенности. Значение.
40. Размножение и развитие насекомых.
41. Типы ротовых аппаратов насекомых. Функциональная и морфологическая дифференциация тела на отделы.
42. Краткая характеристика подклассов насекомых.
43. Общая характеристика типа хордовых, значение, представители.
44. Классификация типа хордовых, краткая характеристика главных подтипов.
45. Особенности строения и жизнедеятельности бесчерепных (строение ланцетника).
46. Размножение и развитие ланцетника (этапы развития и их особенности).

47. Анамнии и амниоты (характеристика позвоночных, представители).
48. Класс круглоротые: особенности организации, представители.
49. Надкласс рыбы как высшая форма первичноводных животных. Приспособление групп надкласса к водному образу жизни (морфологические и анатомические особенности строения рыб).
50. Виды чешуи рыб, их отличительные особенности. Видоизменения чешуи.
51. Класс хрящевые рыбы, их общая характеристика, представители, классификация.
52. Класс костные рыбы, общая характеристика, представители, классификация.
53. Промысловые рыбы. Миграция рыб (виды, особенности). Рыбоводство (основные понятия и их характеристика).
54. Общая характеристика класса земноводных, его отличительные прогрессивные признаки (в связи с переходом к наземному образу жизни).
55. Классификация земноводных, представители (систематический обзор), их характеристика, значение. Происхождение земноводных.
56. Строение основных органов и систем земноводных.
57. Размножение и развитие земноводных.
58. Общая характеристика класса пресмыкающихся, его отличительные признаки как первого класса настоящих наземных позвоночных.
59. Классификация пресмыкающихся, характеристика, представители. Происхождение пресмыкающихся. Значение.
60. Особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся.
61. Кровеносная система пресмыкающихся, её отличительные особенности.
62. Особенности внутреннего строения пресмыкающихся.
63. Размножение и развитие пресмыкающихся, их особенности.
64. Происхождение птиц, их прогрессивные и отличительные черты строения по сравнению с пресмыкающимися. Приспособления к полету.
65. Общая характеристика класса птиц, их классификация (систематика птиц). Характеристика основных отрядов килевых птиц (представители). Значение птиц в природе и для человека.
66. Размножение и развитие птиц, их особенности. Инстинкты птиц.
67. Прогрессивные и отличительные черты строения млекопитающих (по сравнению с другими классами животных). Значение прогрессивности развития млекопитающих с эволюционной точки зрения.
68. Общая характеристика класса млекопитающих, их классификация и экологические группы (систематика млекопитающих). Значение млекопитающих.
69. Строение скелета млекопитающих, его особенности, значение.
70. Особенности размножения и развития млекопитающих.

### 2.3. Перечень вопросов контрольной работы

#### Зоология беспозвоночных:

1. Системы животного мира. Классификация животных. Царство животных. Общие признаки животных. Системы животного мира Аристотеля, К.Линнея, Ж.Б. Ламарка, Ж.Кювье. Искусственные и естественные системы животного мира.
2. Систематические категории. Современная зоологическая классификация.
3. Основные этапы развития зоологии. Направления развития отечественной зоологии.
4. Общая характеристика и классификация одноклеточных животных.
5. Способы размножения одноклеточных животных.
6. Организация протозойной клетки. Основные органеллы, их функции.
7. Фораминиферы, особенности их организации, значение.
8. Цикл развития малярийного плазмодия.
9. Жизненный цикл дизентерийной амебы, пути заражения.
10. Трипаномы и лейшмании, их особенности, вызываемые заболевания. Понятие о трансмиссивных и очаговых заболеваниях.
11. Цикл развития кокцидий.
12. Значение простейших в природе и жизни человека.
13. Общая характеристика строения жгутиковых, типы питания жгутиковых и связанные с этим отличия в строении их органелл.
14. Характеристика типа гребневиков, особенности их строения, закладка мезодермы.
15. Общая характеристика губок как низших многоклеточных животных. Морфологические типы губок.
16. Характеристика класса сцифоидных медуз. Черты более высокой организации по сравнению с гидроидными.
17. Гидра, ее организация и образ жизни.
18. Общая характеристика и классификация типа кишечнополостных.
19. Характеристика класса коралловые полипы. Черты более высокой организации по сравнению с другими классами.
20. Теории происхождения многоклеточных животных.
21. Биологические особенности паразитических червей, обеспечивающие поддержание численности вида.
22. Пиявки, важнейшие черты их организации.
23. Возникновение двусторонней симметрии тела, повышение общего уровня организации плоских червей по сравнению с кишечнополостными.
24. Малощетинковые кольчецы, особенности их организации и биологии на примере дождевого червя. Роль в природе и значение для человека.
25. Возникновение, развитие, строение и функции целома.
26. Детская острица, цикл ее жизни и меры профилактики.
27. Ресничные черви и особенности их организации.
28. Свиной и бычий цепни, их особенности и меры борьбы с ними.
29. Морфологические и биологические особенности ленточных червей, связанных с паразитизмом.
30. Многощетинковые кольчецы, особенности их организации, образа жизни, размножения и развития.
31. Общая характеристика и классификация типа кольчатых червей.
32. Органы выделения плоских, круглых и кольчатых червей. Особенности строения и функционирования.
33. Трихина спиральная, особенности ее цикла развития и меры борьбы с ней.
34. Аскарида человеческая, ее особенности, профилактика аскаридоза.

35. Главнейшие паразиты человека и животных из числа трематод, их жизненные циклы, пути заражения хозяев, вызываемые ими заболевания.
36. Особенности строения пищеварительной системы плоских червей разных классов.
37. Общая характеристика и классификация типа плоских червей.
38. Жизненный цикл печеночного сосальщика, понятие о промежуточном, дополнительном и окончательном хозяине.
39. Метамерия, формы ее проявления у различных аннелид и ее биологическое значение.
40. Главнейшие паразиты человека, животных и растений из числа круглых червей. Заболевания вызываемые ими, меры борьбы с ними.
41. Особенности организации паукообразных.
42. Особенности организации отряда пауков. Значение для человека.
43. Скорпионы, черты их организации, образ жизни.
44. Отряд клещи, их особенности, представители, значение.
45. Речной рак, сегментация и деление тела на отделы. Конечности и их функциональная специализация.
46. Важнейшие черты в строении моллюсков, сближающих их с кольчатыми червями.
47. Мантийная полость моллюсков и ее функции.
48. Общая характеристика и классификация типа моллюсков.
49. Характеристика головоногих моллюсков, особенности их строения в связи с образом жизни.
50. Общая характеристика и классификация брюхоногих моллюсков.
51. Особенности организации двустворчатых моллюсков на примере беззубки.
52. Особенности внешней организации насекомых.
53. Особенности внутренней организации насекомых.
54. Характеристика отрядов насекомых с неполным превращением.
55. Характеристика отрядов насекомых с полным превращением.
56. Строение дыхательной системы насекомых. Акт дыхания.
57. Полный и неполный метаморфоз насекомых. Биологическое значение стадий жизненного цикла.
58. Важнейшие черты организации иглокожих.
59. Строение и функции амбулякальной системы иглокожих.
60. Чесоточные зудни, их биология и борьба с ними.
61. Главнейшие семейства жуков, представители, значение.
62. Отряд стрекозы, их особенности, образ жизни, значение.
63. Отряд двукрылые, особенности их организации, представители, значение.
64. Отряд блохи, особенности организации, обусловленные эктопаразитизмом.
65. Отряд прямокрылые, их особенности, представители, значение.
66. Отряд вши, характерные черты строения, размножения и развития вшей, обусловленные их паразитическим образом жизни.
67. Отряд клопы, особенности организации, представители, значение.
68. Отряд равнокрылые, их особенности, представители, значение.
69. Отряд чешуекрылые, особенности их организации, представители, значение.
70. Отряд перепончатокрылые, особенности организации, представители, значение.
71. Особенности организации многоножек как связанных с почвой наземных членистоногих.
72. Общая характеристика и основные систематические группы членистоногих.
73. Органы дыхания водных и наземных членистоногих, их происхождение.
74. Рифообразующие кораллы, их биология, распространение и роль в образовании рифов и островов.
75. Характерные черты строения моногенетических сосальщиков, связанные с эктопаразитическим образом жизни.



76. Особенности строения волосатиков, отличия от нематод, их значение.
77. Тип Поганофоры. Особенности организации поганофор.
78. Эволюция пищеварительной и выделительной систем у беспозвоночных животных.
79. Эволюция нервной системы и органов чувств у беспозвоночных животных.
80. Эволюция органов дыхания и кровеносной системы у беспозвоночных животных.

### **Зоология позвоночных:**

81. Общая характеристика типа хордовые.
82. Подтип бесчерепные. Характеристика на примере ланцетника.
83. Общая характеристика подтипа личиночно-хордовых на примере асцидий.
84. Классификация позвоночных животных основные классы, дать список в систематическом порядке с указанием латинских названий.
85. Особенности организации круглоротых на примере обыкновенной миноги.
86. Раздел бесчелюстные, особенности организации.
87. Биология и экология миксин.
88. Биология и экология миног.
89. Раздел челюстноротые, особенности организации.
90. Рыбы – наиболее древние первично-водные челюстноротые.
91. Общая характеристика хрящевых рыб.
92. Особенности морфо-физиологической организации хрящевых рыб.
93. Особенности строения пластинчатожаберных рыб.
94. Особенности внешнего и внутреннего строения акул.
95. Особенности внешнего и внутреннего строения скатов.
96. Характеристика подкласса цельноголовых рыб.
97. общая характеристика класса костные рыбы.
98. Надотряд костистые рыбы. Общая характеристика и особенности строения.
99. Систематика надотряда костистые рыбы (дать список основных отрядов, обитающих в водах России в систематическом порядке с указанием латинских названий).
100. Отряд сельдеобразные. Биология, экология, систематика.
101. Отряд лососеобразные. Биология, экология, систематика.
102. Отряд карпообразные. Биология, экология, систематика.
103. Отряд окунеобразные. Биология, экология, систематика.
104. Отряд сетрообразные. Биология, экология, систематика.
105. Надотряд двоякодышащие. Биология, экология.
106. Надотряд кистеперые рыбы. Особенности биологии, экологии.  
Распространение.
107. Экологические группы рыб.
108. Жизненный цикл рыб. Миграции.
109. Питание рыб.
110. Размножение рыб.
111. Общая характеристика класса земноводные.
112. Отряд хвостатые земноводные, биология, экология.
113. Отряд безногие амфибии. Биология, экология.
114. Отряд бесхвостые, биология, экология, основные семейства.
115. Экология земноводных.
116. Особенности размножения амфибий.
117. Особенности внешнего строения рептилий, ведущих наземный образ жизни.
118. Морфо-физиологическое строение пресмыкающихся.
119. Отряд черепахи, биология, экология, систематика.
120. Отряд клювоголовые, биология, экология, охрана.
121. Отряд чешуйчатые, подотряд ящерицы, биология, экология, систематика.

122. Подотряд змеи, особенности биологии, систематика.
123. Отряд крокодилы – как наиболее высокоорганизованная группа рептилий.
124. Условия существования и общее распространение пресмыкающихся.
125. Питание пресмыкающихся.
126. Размножение рептилий.
127. Особенности внешнего строения птиц. Кожный покров и его производные.
128. Особенности внутреннего строения птиц.
129. Надотряд бескилевые или страусовые птицы, биология, экология, систематика.
130. Надотряд плавающие или пингвины, биология, экология.
131. Отряд соколообразные, биология, экология систематика. Значение.
132. Отряд голубеобразные, биология, экология, систематика. Значение.
133. Отряд совообразные, биология, экология, систематика. Значение.
134. Отряд дятлообразные, биология, экология, значение.
135. Экологические условия обитания птиц и общее их распространение.
136. Экологические группы птиц.
137. Размножение птиц.
138. Годовой цикл жизни птиц.
139. Миграции птиц.
140. Практическое значение птиц.
141. Общая характеристика класса млекопитающих.
142. Внешнее строение млекопитающих. Кожные покровы и его производные.
143. Особенности внутреннего строения млекопитающих. Скелет.
144. Особенности внутреннего строения млекопитающих. Пищеварительная дыхательная системы.
145. Особенности внутреннего строения млекопитающих. Кровеносная, нервная, выделительная, половая системы млекопитающих.
146. Подкласс первозвери. Биология, экология, особенности распространения.
147. Инфрокласс низшие звери. Биология, экология, особенности распространения сумчатых.
148. Отряд насекомоядные. Биология, экология, систематика. Значение.
149. Отряд рукокрылые. Биология, экология, систематика. Значение.
150. Отряд грызуны. Биология, экология, систематика. Значение.
151. Отряд ластоногие. Биология, экология, систематика. Значение.
152. Отряд китообразные. Биология, экология, систематика. Значение.
153. Отряд мозолоногие. Биология, экология. Значение.
154. Условия существования и общее распространение млекопитающих.
155. Экологические группы млекопитающих.
156. Размножение млекопитающих.
157. Годовой цикл жизни млекопитающих.
158. Периодические явления в жизни млекопитающих. Спячка.
159. Миграции млекопитающих.
160. Практическое значение млекопитающих.

## 2.4. Варианты контрольных заданий

Две последние цифры шифра		Номера заданий									
00	50	1	13	25	37	49	80	92	104	116	128
01	51	2	14	26	38	50	81	93	105	117	129
02	52	3	15	27	39	51	82	94	106	118	130
03	53	4	16	28	40	52	83	95	107	119	131
04	54	5	17	29	41	53	84	96	108	120	132
05	55	6	18	30	42	54	85	97	109	121	133
06	56	7	19	31	43	55	86	98	110	122	134
07	57	8	20	32	44	56	87	99	111	123	135
08	58	9	21	33	45	57	88	100	112	124	136
09	59	10	22	34	46	58	89	101	113	125	137
10	60	11	23	35	47	59	90	102	114	126	138
11	61	12	24	36	48	60	91	103	115	127	139
12	62	20	30	40	61	71	140	150	160	89	99
13	63	21	31	41	62	72	141	151	80	90	100
14	64	22	32	42	63	73	142	152	81	91	101
15	65	23	33	43	64	74	143	153	82	92	102
16	66	24	34	44	65	75	144	154	83	93	103
17	67	25	35	45	66	76	145	155	84	94	104
18	68	26	36	46	67	77	146	156	85	95	105
19	69	27	37	47	68	78	147	157	86	96	106
20	70	28	38	48	69	79	148	158	87	97	107
21	71	29	39	49	70	80	149	159	88	98	108
22	72	1	30	41	50	61	109	120	131	142	153
23	73	2	31	42	51	62	110	121	132	143	154
24	74	3	32	43	52	63	111	122	133	144	155
25	75	4	33	44	53	64	112	123	134	145	156
26	76	5	34	45	54	65	113	124	135	146	157
27	77	6	35	46	55	66	114	125	136	147	158
28	78	7	36	47	56	67	115	126	137	148	159
29	79	8	37	48	57	68	116	127	138	149	160
30	80	9	38	49	58	69	80	117	128	139	150
31	81	10	39	50	59	70	81	118	129	140	151
32	82	11	40	51	60	71	82	119	130	141	152
33	83	12	21	30	39	48	80	97	114	131	148
34	84	13	22	31	40	49	81	98	115	132	149
35	85	14	23	32	41	50	82	99	116	133	150
36	86	15	24	33	42	51	83	100	117	134	151
37	87	16	25	34	43	52	84	101	118	135	152
38	88	17	26	35	44	53	85	102	119	136	153
39	89	18	27	36	45	54	86	103	120	137	154
40	90	19	28	37	46	55	87	104	121	138	155
41	91	20	29	38	47	56	88	105	122	139	156
42	92	10	22	45	57	65	89	106	123	140	157
43	93	11	23	46	58	66	90	107	124	140	158
44	94	12	24	47	59	67	91	108	125	142	159
45	95	13	30	48	60	68	92	109	126	143	160
46	96	14	31	49	61	69	93	110	127	144	161
47	97	15	32	50	62	70	94	111	128	145	162
48	98	16	33	51	63	71	95	112	129	146	163
49	99	17	34	52	64	72	96	113	130	147	164

## 2.5. Средства (ФОС) текущей и итоговой оценки качества освоения дисциплины

Оценка результатов самостоятельной работы организуется как единство двух форм: самоконтроль и контроль со стороны преподавателей.

Оценка успеваемости студентов осуществляется по результатам:

- 1) Подготовка к лекциям (написания конспектов).
- 2) Устного опроса на лекциях и практических занятиях.
- 3) Выполнения и защиты индивидуальных контрольных работ.
- 4) Сдача зачета.

## 2.6. Учебно-методическое и информационное обеспечение модуля (дисциплины)

### Литература:

1. Блохин Г. И. Зоология: учебник / Г. И. Блохин, В. А. Александров. – М.: КолосС, 2005. – 512 с
2. Буруковский Р. Н. Зоология беспозвоночных: учебное пособие / Р. Н. Буруковский. - СПб.: Проспект Науки, 2010. - 960 с.
3. Догель, В. А.. Зоология беспозвоночных: учебник / В. А. Догель. - 9-е изд. стереотип. - М.: ИД "Альянс", 2011. - 608 с.
4. Зоология беспозвоночных в 2 томах. Том 1: от простейших до моллюсков и артропод.: учебник/ пер. с нем. А. В. Чесунов, ред. В. Вестхайде, ред. Р. Ригер. - М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. - 516 с.
5. Зоология беспозвоночных в 2 томах. Том 2: от артропод до иглокожих и хордовых: учебник/ пер. с нем. А. В. Чесунов, ред. В. Вестхайде, ред. Р. Ригер. - М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. - 423 с.
6. Константинов В. М. Зоология позвоночных: учебник/ В. М. Константинов, С. П. Наумов, С. П. Шаталова. - 6-е изд. перераб.. - М.: Издательский центр "Академия", 2011. - 448 с.
7. Кузнецов Б. А. Курс зоологии. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1989. – 399 с.
8. Лукин Е. И. Зоология. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1989.–384 с.
9. Хлебович В. В. Агрозоология. – М.: Агропромиздат, 1991. – 172 с.



Методические указания составлены на основе Стандарта ООП ЗабАИ - филиала ФБГОУ ВПО «ИрГСХА» в соответствии с требованиями ФГОС, утвержденного приказом Минобрнауки России от 25 января 2010 г. № 73 по направлению подготовки «Зоотехния».

Составитель – к.б.н., доцент кафедры биологии - Н.А. Бутина

Методические указания одобрены на заседании кафедры Биологии ЗабАИ – филиала ФБГОУ ВПО «ИрГСХА»

протокол № 387 от «17» декабря 2012 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ к.б.н., доцент С.Н. Каюкова

Согласованно \_\_\_\_\_ зав. кафедрой животноводства д.с.-х.н., профессор Батожаргалов Ц.-Д. Р.

Методические указания одобрены на заседании учебно-методической комиссии Технологического факультета

протокол № от «» февраля 2013 г.

Председатель учебно-методической комиссии \_\_\_\_\_ Подтяжкин М.В.