

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ТГПУ)

«УТВЕРЖДАЮ»  
Проректор по учебной работе (Декап)



« 15 » 10 2010 года

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ДПП.01.3  
ЗООЛОГИЯ

## 1. Цели и задачи дисциплины.

Целью курса «Зоология» является формирование научного мировоззрения у студентов и понятия эволюционного развития всех групп животных и их систем обеспечения жизнедеятельности. В процессе изучения дисциплины рассматриваются как общие закономерности филогенетического развития, так и специфические для животных морфо-биологические особенности.

Задачей курса «Зоология» является всестороннее изучение животных способствующее формированию знаний о процессах и путях развития представителей разных классов беспозвоночных и позвоночных животных, их биоразнообразия, экологических особенностей, значения в природе и в жизни человека.

## 2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Студент должен знать: основы научной зоологической номенклатуры и систематики; общую характеристику типов, классов животных; зоологическую и общебиологическую терминологию; планы строения и биоразнообразие основных типов животных; практическое значение различных групп, отдельных видов животных; пути заражения и меры профилактики основных заболеваний, вызываемых животными; роль животных в экосистемах; иметь представление о филогении животного мира и уметь использовать знания по зоологии при изучении общебиологических дисциплин.

## 3. Объем дисциплины и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1	2	3	4
Общая трудоемкость дисциплины	350	85	90	85	90
Аудиторные занятия	296	72	76	72	76
Лекции	148	36	38	36	38
Практические занятия (ПЗ)					
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)	148	36	38	36	38
И (или) другие виды аудиторных занятий					
Самостоятельная работа	54	13	14	13	14
Курсовой проект (работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат					
И (или) другие виды самостоятельной работы					
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)		экзамен	экзамен	экзамен	экзамен

## 4. Содержание дисциплины.

### 4.1 Разделы дисциплины и виды занятий (Тематический план):

№ п/п	№ раздела	Раздел дисциплины	Лекции	Практич. занятия или семинары	Лабораторные работы
1.	4.1.1	Животные в системе органического мира..	4		
2.	4.1.2	Разнообразие животного мира.	4		8
3.	4.1.3	Тип Апикомплексов.	4		4
4.	4.1.4	Тип Инфузорий.	4		6
5.	4.1.5	Подцарство многоклеточные.	4		2
6.	4.1.6	Обзор типов высших многоклеточных:			

		двуслойных: Кишечнополостных, Гребневиков.	8		8
7.	4.1.7	Обзор типов трехслойных бесполостных животных: Плоских, Круглых червей.	10		16
8.	4.1.8	Обзор типов трехслойных вторичнополостных первичноротых: Кольчатых червей, Членистоногих.	26		20
9.	4.1.9	Обзор типов трехслойных вторичнополостных первичноротых: Моллюски.	8		8
10.	4.1.10	Обзор типов трехслойных вторичнополостных вторичноротых: Иглокожие.	2		2
11.	4.1.11	Подтип ПОЛУХОРДОВЫЕ	2		
12.	4.1.12	Тип ХОРДОВЫЕ.	2		
13.	4.1.13	Подтип БЕСЧЕРЕПНЫЕ.	2		4
14.	4.1.14	Подтип ЛИЧИНОЧНОХОРДОВЫЕ.	2		4
15.	4.1.15	Подтип ПОЗВОНОЧНЫЕ.	4		
16.	4.1.16	Класс КРУГЛОРОТЫЕ.	2		4
17.	4.1.17	Надкласс РЫБЫ. Общая характеристика.	2		
18.	4.1.18	Класс ХРЯЩЕВЫЕ РЫБЫ.	4		6
19.	4.1.19	Класс КОСТНЫЕ РЫБЫ.	4		6
20.	4.1.20	Класс ЗЕМНОВОДНЫЕ.	6		8
21.	4.1.21	Класс ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ.	8		8
22.	4.1.22	Класс ПТИЦЫ.	14		12
23.	4.1.23	Класс МЛЕКОПИТАЮЩИЕ.	14		10
24.	4.1.24	Эволюция, разнообразие и значение позвоночных животных. Сравнительно-анатомический обзор.	8		12

#### 4.2. Содержание разделов дисциплины.

4.2.1. Животные в системе органического мира. Отличительные особенности царства животных. Значение животных в биогенном круговороте веществ в биосфере. Зоология как система наук о животных и основные вехи ее истории. Основы зоологической систематики. Работы К. Линнея; понятие о систематических категориях. Современная система животного мира. Экологическая система животных. Значение зоологии беспозвоночных для теоретической биологии и развитие прикладных отраслей.

4.2.2. Разнообразие животного мира. Уровни организации и планы строения животных, их функциональные особенности, развитие и экологическая приспособленность. Экологическая радиация таксонов. Значение в природе и жизни человека. Подцарство одноклеточных. Особенности организации. Тип: Саркомастигофоры.

Общая характеристика подцарства простейших. Опорные, двигательные органеллы простейших. Строение жгутика (реснички). Типы питания и трофические органеллы. Ядерный аппарат. Типы размножения. Жизненный цикл простейших. Система простейших. Общая морфофизиологическая характеристика типа, трех подтипов (саркодовых, жгутиконосцев и опалиновых) и классов. Основные представители. Особенности размножения и жизненные циклы (на примере растительного жгутиконосца вольвокса, фораминиферы).

##### 4.2.3. Тип Апикомплексов.

Общая морфофизиологическая характеристика типа и классов. Основные представители. Особенности размножения и жизненные циклы на примере грегарин, кокцидий и кровяных споровиков. Происхождение паразитизма. Заболевания, вызываемые простейшими.

##### 4.2.4. Тип Инфузорий. Происхождение, эволюция, значение.

Общая морфофизиологическая характеристика типа и классов (ресничных и сосущих). Основные представители. Особенности размножения. Происхождение и филогенетические связи между типами, эволюция, значение простейших в природе и для человека.

4.2.5. Подцарство многоклеточные. Особенности организации. Гипотезы происхождения. Особенности и отличия многоклеточных животных. Гипотезы происхождения многоклеточности (Геккель Э. (1874), Мечников И.И. (1886), Захваткин А.А. (1949), Иванов А.В. 1967)).

Классификация многоклеточных. Общая характеристика подцарства.

Обзор типов низших многоклеточных: Пластинчатых, Губок. Общая характеристика типа Пластинчатых (трихоплакс). Особенности размножения.

Общая характеристика типа Губок. Основные представители. Скелет губок. Размножение и развитие. Черты примитивности. Черты специализации у губок. Особенности размножения. Значение в природе.

4.2.6. Обзор типов высших многоклеточных: двуслойных: Кишечнополостных, Гребневики.

Раздел Лучистые. Особенности организации Типа Кишечнополостные. Отличительные особенности классов типа. Основные представители. Функциональная дифференцировка особей в колонии сифонофор. Жизненный цикл сцифоидных медуз. Различия в строении между представителями разных классов кишечнополостных. Кораллы и коралловые рифы. Биологическое и практическое значение кишечнополостных.

Тип Гребневики. Общая характеристика, экологическая радиация.

4.2.7. Обзор типов трехслойных бесполостных животных: Плоских, Круглых червей.

Общая характеристика Плоских червей. Класс Ресничные черви. Кожно-мускульный мешок планарий. Половая система, размножение и развитие. Мюллеровская личинка. Понятие гермафродитизма. Класс Сосальщикообразные. Общая характеристика. Гетерогония. Трематоодозы. Класс Ленточные черви. Общая характеристика. Цестодозы.

Тип Круглые черви. Общая характеристика. Явление полового диморфизма. Экологическая радиация форм в типе. Нематоды – паразиты человека, животных, растений.

Общая характеристика типа Немертины и их филогенетические связи с другими червями.

4.2.8. Обзор типов трехслойных вторичнополостных первичноротых: Кольчатых червей, Членистоногих.

Происхождение трехслойных животных. Вторичнополостные (целомические) животные. Отличительные особенности от низших представителей. Тип Кольчатые черви. Особенности организации кольчатых червей как целомических животных. Класс Многощетинковые черви. Общая морфофункциональная характеристика. Кожно-мускульный мешок. Вторичная полость тела. Выделительная система (метанефридии). Развитие и значение. Класс Малощетинковые. Особенности строения на примере дождевого червя. Развитие, размножение и приспособление дождевых червей к жизни в почве. Роль в почвообразовании. Филогения и экологическое разнообразие форм кольчатых червей. Класс Пиявки, особенности строения. Распространение и использование в медицине.

Тип Членистоногие. Общая характеристика. Сегментация и отделы тела. Типы конечностей. Хитиновый скелет, его значение. Органы дыхания. Классификация типа. Подтип Жабродышащие. Класс Ракообразные. Общая характеристика. Низшие раки (жаброногие, максиллоподы, ракушковые). Особенности биологии и роль в природе низших раков. Морские ракообразные. Хозяйственное значение высших раков.

Подтип Хелицерообразные. Особенности строения мечехвостов. Класс Паукообразные. Общая характеристика. Ядовитые железы. Паутинный аппарат. Особенности строения клещей. Паразитические и почвообразующие клещи. Значение хелицерообразных в природе и для человека.

Подтип Трахейнодышащие. Надкласс многоножки. Общая характеристика. Особенности экологии и практическое значение. Надкласс Шестиногие. Общая характеристика. Конечности насекомых и их разнообразие. Типы ротовых аппаратов. Приспособления для обитания в воздушной среде. Крылья их происхождение. Нервная система. Особенности водного баланса. Жировое тело. Размножение и метаморфоз насекомых. Циклы развития. Окраска и ее биологическое значение. Органы чувств насекомых. Принципы классификации насекомых. Отряды насекомых и характеристика основных отрядов. Значение насекомых в природе и жизни человека. “Общественные” насекомые. Насекомые – вредители растений. Насекомые – паразиты и переносчики заболеваний человека и животных. Сезонные циклы насекомых.

4.2.9. Обзор типов трехслойных вторичнополостных первичноротых: Моллюски.

Тип Моллюски. Общая морфофизиологическая характеристика типа. Раковина и ее строение. Нервная система. Классификация. Подтип Боконервные как наиболее примитивные моллюски. Подтип Раковинные. Класс Брюхоногие. Асимметрия и ее происхождение. Образ жизни и распространение. Практическое значение. Класс Головоногих. Мантийная полость и реактивное движение головоногих. Органы чувств головоногих. Разнообразие и практическое значение головоногих моллюсков.

4.2.10. Обзор типов трехслойных вторичнополостных вторичноротых: Иглокожие.

Тип Иглокожие. Общая характеристика типа. Скелет. Амбулакральная система. Псевдогемальная система. Размножение и развитие. Метаморфоз. Краткая характеристика классов. Разнообразие иглокожих и роль в природе.

Тип Погонофоры. Тип Щупальцевые. Тип Щетинкочелюстные. Краткая общая характеристика. Представители, роль в природе. Филогенетические связи.

Общий обзор системы и филогения беспозвоночных животных.

4.2.11. Подтип ПОЛУХОРДОВЫЕ (Hemichordata). Особенности строения полухордовых, как животных совмещающих черты строения беспозвоночных и хордовых. Баланоглосс, как представитель полухордовых.

Общий обзор системы и филогения беспозвоночных животных.

4.2.12. Тип ХОРДОВЫЕ. Общая характеристика. Особенности строения хордовые как наиболее высокоорганизованных животных, их положение в системе, систематика.

4.2.13. Подтип БЕСЧЕРЕПНЫЕ. Особенности организации бесчерепных как первых представителей хордовых животных. Систематический обзор, происхождение.

4.2.14. Подтип ЛИЧИНОЧНОХОРДОВЫЕ. Особенности организации личиночнохордовых. Черты сходства с беспозвоночными и хордовыми животными.

4.2.15. Подтип ПОЗВОНОЧНЫЕ. Общая характеристика. Особенности организации позвоночных как наиболее прогрессивной ветви хордовых и их классификация.

4.2.16. Класс КРУГЛОРОТЫЕ. Общая характеристика круглоротых, особенности их строения и обитания. Систематический обзор, экология, происхождение.

4.2.17. Надкласс РЫБЫ. Общая характеристика представителей надкласса. Строение и функции отдельных систем этих животных в связи с приспособлением к водной среде обитания.

4.2.18. Класс ХРЯЩЕВЫЕ РЫБЫ. Особенности внешнего и внутреннего строения хрящевых рыб. Характеристика отрядов Акулы и Скаты. Экология хрящевых рыб. Систематический обзор, происхождение.

4.2.19. Класс КОСТНЫЕ РЫБЫ. Особенности их организации и прогрессивные черты строения. Характеристика подклассов и отрядов костных рыб. Экология костных рыб, их охрана и хозяйственное значение. Систематический обзор, происхождение.

4.2.20. Класс ЗЕМНОВОДНЫЕ. Особенности их организации земноводных, как переходной группы между водными и наземными животными. Примитивные и прогрессивные черты строения земноводных. Характеристика отрядов земноводных. Экология земноводных, их охрана и хозяйственное значение. Систематический обзор, происхождение.

4.2.21. Класс ПРЭСМЫКАЮЩИЕСЯ. Общая характеристика рептилий как первых животных с зародышевыми оболочками. Строение и функции отдельных систем в связи с приспособлением к наземно-воздушной среде обитания. Характеристика подклассов пресмыкающихся. Экология и охрана пресмыкающихся. Систематический обзор, происхождение.

4.2.22. Класс ПТИЦЫ. Общая характеристика класса. Внешнее и внутреннее строение птиц. Строение и функционирование систем и органов птиц в связи с приспособлением к полету. Сходные и отличительные черты строения птиц и пресмыкающихся. Характеристика подклассов и отрядов птиц. Экология птиц, их охрана и хозяйственное значение. Систематический обзор, происхождение.

4.2.23. Класс МЛЕКОПИТАЮЩИЕ. Общая характеристика млекопитающих как наиболее прогрессивной группы животных. Внешнее и внутреннее строение млекопитающих. Прогрессивные черты строения и функционирование систем и органов млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Экология млекопитающих, их охрана и хозяйственное значение. Распространение млекопитающих. Систематический обзор.

4.2.24. Эволюция, разнообразие и значение позвоночных животных. Сравнительно-анатомический обзор позвоночных животных.

## 5. Лабораторный практикум.

### 5.1. Лабораторные занятия.

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ
1.	4.1.2	Изучить особенности строения клетки простейших на примере амебы. Знакомство с устройством микроскопа и МБС-1.
2.	4.1.2	Изучить особенности строения корненожек на примере арцеллы, фораминиферы.
3.	4.1.2	Изучение клеток жгутиконосцев на примере эвглени, вольвокса.
4.	4.1.2	Изучить строение клетки животных жгутиконосцев на примере ламблии, трипанозомы.
5.	4.1.3	Изучение строения клетки апикомплекса на примере грегарины.
6.	4.1.3	Изучить цикл развития малярийного плазмодия.
7.	4.1.4	Изучение строения клеток инфузорий на примере парамеции.
8.	4.1.4	Определение инфузорий.
9.	4.1.5	Изучение строения губок на примере губки бадяги.
10.	4.1.6	Изучение строения кишечнополостных на примере гидры.
11.	4.1.6	Изучение строения сцифоидных на примере медузы аурелии.
12.	4.1.6	Изучение жизненного цикла сцифоидных на примере медузы аурелии.
13.	4.1.6	Изучение особенностей строения коралловых полипов на примере актинии
14.	4.1.7	Изучение особенностей строения сосальщиков на примере печеночного сосальщика, кошачьей двуустки.
15.	4.1.7	Изучение циклов развития печеночного сосальщика, кошачьей двуустки.
16.	4.1.7	Изучить особенности строения ленточных на примере бычьего цепня.
17.	4.1.7	Изучение циклов развития ленточных червей.
18.	4.1.7	Изучение строения круглых червей на примере аскариды.
19.	4.1.7	Изучение цикла развития круглых червей на примере аскариды.
20.	4.1.7	Определение видов коловраток.
21.	4.1.8	Изучение особенностей строения малощетинковых на примере дождевого червя.

22.	4.1.8	Изучение особенностей строения пиявок на примере медицинской пиявки
23.	4.1.8	Изучение особенностей морфологии ракообразных на примере речного рака
24.	4.1.8	Изучение внутреннего строения речного рака.
25.	4.1.8	Изучить особенности строения дафнии, циклопа.
26.	4.1.8	Изучение особенностей внешнего строения скорпиона, паука, клеща. Изучить цикл развития таежного клеща.
27.	4.1.8	Изучение особенностей внутреннего строения паука-крестовика.
28.	4.1.8	Изучение морфологических особенностей насекомых на примере таракана.
29.	4.1.8	Изучение особенностей внутреннего строения, развития насекомых на примере жуков, таракановых.
30.	4.1.8	Определение отрядов насекомых.
31.	4.1.9	Изучение особенностей строения моллюсков на примере прудовика.
32.	4.1.9	Изучение особенностей строения пластинчатожаберных на примере беззубки.
33.	4.1.9	Изучение особенностей строения головоногих на примере каракатицы, осьминога.
34.	4.1.9	Определение видов пресноводных моллюсков.
35.	4.1.10	Изучить особенности строения иглокожих на примере морской звезды.
36.	4.1.13	Изучить внешнее и внутреннее строение бесчерепных на примере ланцетника.
37.	4.1.16	Изучить внешнее и внутреннее строение круглоротых на примере миноги.
38.	4.1.13 - 4.1.16	Сравнительная анатомия бесчерепных и круглоротых.
39.	4.1.18	Изучить внешнее и внутреннее строение хрящевых рыб на примере акулы.
40.	4.1.18	Изучить строение скелета хрящевых рыб на примере черепа акулы.
41.	4.1.19	Изучить внешнее и внутреннее строение костистых рыбы на примере окуня.
42.	4.1.19	Изучить строение скелета костных рыб на примере окуня.
43.	4.1.18 - 4.1.19	Сравнительная анатомия хрящевых и костистых рыб.
44.	4.1.20	Изучить внешнее и внутреннее строение земноводных на примере лягушки.
45.	4.1.20	Изучить строение скелета земноводных на примере лягушки.
46.	4.1.21	Изучить внешнее и внутреннее строение пресмыкающихся на примере ящерицы.
47.	4.1.21	Изучить строение скелета пресмыкающихся на примере ящерицы.
48.	4.1.20 - 4.1.21	Сравнительная анатомия земноводных и пресмыкающихся.
49.	4.1.22	Изучить особенности внешнего и внутреннего строения птиц на примере голубя.
50.	4.1.22	Изучить строение скелета птиц на примере голубя.
51.	4.1.23	Изучить особенности внешнего и внутреннего строения млекопитающих на примере кролика.
52.	4.1.23	Изучить строение скелета млекопитающих на примере кролика.
53.	4.1.22 - 4.1.23	Сравнительная анатомия птиц и млекопитающих.

## 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

### 6.1. Рекомендуемая литература:

#### а) основная литература:

1. Шарова И.Х. Зоология беспозвоночных. - М.: Владос, 2000, -592с.
2. Константинов, В.М. Зоология позвоночных: учебник / В.М. Константинов, С.П. Наумов, С.П. Шаталова. - М.: Академия, 2000. - 496 с.
3. Лукьянцева Л.В., Годованная И.Г. Зоология. Беспозвоночные: Учебно-методическое пособие. – Томск: Издательство Томского государственного педагогического университета. 2006. – 212 с.
4. Зингер Г.В., Кохонов Е.В. Зоология. Хордовые животные: Учебно-методическое пособие. Томск: Издательство Томского государственного педагогического университета. 2008. – 216 с.

#### б) дополнительная литература:

1. Хаусман К. Протозоология. М.: Мир, 1988, 334с.
2. Натали В.Ф. Зоология беспозвоночных. - М.: Просвещение, 1984, - 536с.
3. Догель В.А. Зоология беспозвоночных. - М.: Высшая школа, 1981, -606с.
4. Наумов С.П. Зоология позвоночных. М., 1982.
5. Веселов Е.А., Кузнецов О.Н. Практикум по зоологии. М., 1979.
6. Жизнь животных / Под ред. Зенкевича Л.А., М.: Просвещение, 1981, в 6 тт. (т. 1. 448с., т.2. 447с., т.3: 463с.).
7. Догель В.А., Полянский Ю.И., Хейсин Е.М. Общая протозоология. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1962, 592с.
8. Биологический энциклопедический словарь. М.: "Большая российская энциклопедия", 1995; 863с.
9. Росс Г., Росс Ч., Росс Д. Энтомология. М.: Мир, 1985, 572с.
10. Хадорн Э., Вернер Р. Общая зоология. - М.: Мир. 1989.- 528с.
11. Наумов Д.В. Сцифоидные медузы морей СССР / Определители по фауне СССР, изд. Зоол. Ин-том АН СССР. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1961, Вып.75, 98с.
12. Наумов Д.В., Пропп М.В., Рыбаков С.Н. Мир кораллов. Л.: Гидрометеоздат, 1985, 359с.
13. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология. М.: Мир, 1993, в 3-х тт.
14. Беклемишев В.Н. Основы сравнительной анатомии беспозвоночных. М.: Наука, 1964.- т.1, 432с.; т. 456 с.
15. Иванов А.В. О некоторых итогах изучения погонофор. Биол. Моря, 1980. №4, с.3-7.
16. Свешников В.А. Морфология личинок полихет. М.: Наука, 1978.- 151с.
17. Бей-Биенко Г.Я. Насекомые таракановые. / Определители по фауне СССР, изд. Зоол. Ин-том АН СССР, М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1950, 342с.
18. Лукин Е.И. Зоология. М., 1981.

### 6.2. Средства обеспечения освоения дисциплины.

Диафильмы по темам: Простейшие (Саркодовые), "Строение клетки, размножение и разнообразие инфузорий"; "Жизненный цикл малярийного плазмодия"; "Строение и циклы развития ленточных червей"; "Организация кишечнорастных: Гидра" и др. Кинофильмы по темам: "Эволюция животного мира Земли", "Развитие насекомых" и др. Видеофильмы: "Фауна морей"; "Обитатели кораллового рифа"; "Общественные насекомые: инстинкты и поведение"; "Разнообразие насекомых" и др. Компьютерные схемы по внешнему и внутреннему строению животных и контрольные тесты.



## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

7.1. Набор оптической техники (ручные лупы 2-х и 4-х кратного увеличения, МБС-1 (или другой модели), микроскопы типа "Биолам"), лабораторный инструментарий (предметные, покровные стекла, препаровальные иглы, пинцеты, скальпели, хирургические ножницы, ванночки залитые парафином для вскрытия, энтомологические коробки, коробки для микропрепаратов, стеклянные емкости разных объемов, спирт, формалин), стенды (геохронологическая шкала, система животного мира), портреты ученых-зоологов, установка для просмотра диафильмов, видеоаппаратура. Имеются коллекции влажных препаратов животных (губки, кишечнополостные, черви, головоногие моллюски, иглокожие, личинки насекомых, бесчерепные, рыбы, земноводные, пресмыкающиеся); наборы микропрепаратов животных, срезов тканей и органов (простейшие, кишечнополостные, черви, насекомые); коллекции сухих препаратов (насекомые, раковины моллюсков), чучела птиц, млекопитающих.

В процессе занятий используются живые культуры беспозвоночных животных: амёбы, жгутиконосцы (эвглёны), инфузории, черви (олигохеты), моллюски (брюхоногие: водные и наземные), насекомые (тараканы), таблицы по внешнему и внутреннему строению животных и их систематики.

## 8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

### 8.1. Перечень примерных контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы.

8.1. Перечень примерных контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы.

а). Компьютерные тесты.

8.2. Примерная тематика рефератов и курсовых работ.

8.3. Примерный перечень вопросов к экзамену и зачету.

8.3.1. Вопросы к зачету по зоологии беспозвоночных.

1. История зоологии.
2. Общая характеристика подцарства Простейшие.
3. Общая характеристика типа Саркомастигофора. Классификация типа.
4. Строение саркодовых на примере амёбы-протей, арцелл, фораминифер, радиолярий, солнечников.
5. Строение жгутиковых на примере эвглёны зеленой и колонии вольвокса.
6. Паразитические жгутиконосцы и амёбы.
7. Особенности строения клетки опалин. Жизненный цикл опалины лягушачьей.
8. Общая характеристика типа Аликотплекса. Строение зоита (спорозонта).
9. Жизненный цикл малярийного плазмодия. Малярия и борьба с ней.
10. Другие паразитические споровики. Особенности жизненного цикла кокцидий (эймерия, токсоплазма). Заболевания.
11. Общая характеристика типа Инфузорий.
12. Устройство клетки-организма инфузории *Paramecium caudatum*. Черты усложнения в организации.
13. Размножение инфузорий. Конъюгация.
14. Разнообразие инфузорий: равноресничные, кругоресничные, спиральноресничные, сосущие. Паразитические инфузории.
15. Особенности организации клеток миксоспоридий и микроспоридий.
16. Значение простейших в природе и для человека.
17. Филогения простейших.
18. Общая характеристика типа Губки.
19. Клеточные элементы губок.
20. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Классификация.
21. Строение гидроидных полипов и медуз. Строение зоита (спорозонта).
22. Размножение и жизненные циклы гидроидных. Малярия и борьба с ней.
23. Организация сифонофор.
24. Строение и жизненный цикл сифоидных.

25. Особенности организации коралловых полипов.
26. Скелет у коралловых полипов. Образование коралловых рифов.
27. Своеобразие и черты усложнения гребневиков по сравнению с кишечнополостными.
28. Экологическая роль и практическое значение губок, кишечнополостных, гребневиков.
29. Общая характеристика типа Плоские черви. Кожно-мускульный мешок.
30. Организация турбеллярий как свободноживущих червей.
31. Особенности сосальщиков, вызванные приспособлением к паразитизму. Трематодозы.
32. Жизненные циклы печеночной и кошачьей двуусток. Явление педогенеза.
33. Особенности морфологии и развития моногенетических сосальщиков.
34. Особенности организации ленточных червей.
35. Жизненные циклы бычьего, свиного цепней и широкого лентеца. Цестодозы.
36. Типы финн у цестод. Особенности строения и развития эхинококка.
37. Тип немертины – основные черты строения. Черты, связывающие немертин с плоскими червями.
38. Общая характеристика типа круглые черви. Половой диморфизм.
39. Класс Нематоды. Общая характеристика.
40. Строение аскариды. Жизненный цикл.
41. Нематоды – паразиты человека и животных, вредители растений.
42. Класс коловратки. Особенности строения и роль в природе.
43. Класс Скребни. Общая характеристика. Представители и роль в природе.
44. Прогрессивные черты организации первичнополостных червей по сравнению с плоскими.
45. Общая характеристика типа Кольчатых как высших червей.
46. Особенности организации и экологии полихет.
47. Особенности строения олигохет на примере дождевого червя.
48. Биология и хозяйственное значение дождевых червей. Работа Ч. Дарвина.
49. Пиявки. Основные черты организации в связи со специализацией к хищничеству.
50. Размножение и развитие у разных групп кольцецов.
51. Характеристика целома и его преобразования в разных группах кольцецов.
52. Прогрессивные черты организации кольчатых червей.
53. Проявления сходства кольчатых червей с низшими: плоскими и круглыми червями.
54. Экологическое разнообразие кольчатых червей, вредители растений.
55. Общая характеристика типа Моллюски.
56. Класс Панцирные (Хитоны). Особенности строения, представители.
57. Класс Моноплакофоры. Особенности строения, представители.
58. Класс Брюхоногие. Особенности строения на примере виноградной улитки (прудовика). Представители.
59. Происхождение ассиметрии.
60. Класс Двустворчатые. Особенности строения на примере беззубки. Представители.
61. Класс Головоногие. Особенности строения. “Реактивный” способ движения. Представители.
62. Нервная система и органы чувств головоногих. Приспособления для нападения и защиты.
63. Экология и практическое значение моллюсков. Марикультура. Промысловые моллюски.
64. Размножение и развитие моллюсков.

65. Прогрессивные особенности организации типа моллюсков.
66. Тип Членистоногие, общая характеристика.
67. Трилобиты – примитивные членистоногие. Черты, связывающие их с кольчегами.
68. Класс Ракообразные, общая характеристика.
69. Низшие раки (подкласс жаброногие). Особенности биологии и роль в природе. Представители.
70. Низшие раки (подкласс максиллоподы). Особенности биологии и роль в природе. Представители.
71. Низшие раки (подкласс ракушковые). Особенности биологии и роль в природе. Представители.
72. Особенности внешнего строения высших раков на примере речного рака.
73. Особенности внутреннего строения высших раков на примере речного рака.
74. Разнообразие высших раков. Экологическая роль. Хозяйственное значение.
75. Отличительные особенности хелицероных.
76. Особенности строения мечехвостов. Образ жизни. Эволюционная роль группы.
77. Класс паукообразные. Общая характеристика.
78. Особенности организации скорпионов, пауков и клещей. Биологическая роль кожных производных.
79. Представители отрядов скорпионов, сольпуг, лжескорпионов, пауков и образ жизни.
80. Отряды клещей. Представители. Цикл развития на примере иксодового клеща.
81. Значение хелицероных в природе и для человека.
82. Подтип трахейнодышащие. Надкласс многоножки – особенности организации. Особенности экологии и практическое значение.
83. Надкласс Шестиногие. Общая характеристика.
84. Приспособления для обитания в воздушной среде. Скелет. Конечности насекомых и их разнообразие. Исходный тип ротового аппарата и причины разнообразия типов. Организация крыла и гипотеза происхождения.
85. Особенности внутреннего строения насекомого. Особенности водного баланса. Жировое тело.
86. Размножение и виды метаморфоза у насекомых. Строение яйца.
87. Жизненные циклы. Сезонные циклы насекомых.
88. Разнообразие органов чувств насекомых. Окраска и ее биологическое значение.
89. Отличительные особенности скрыточелюстных насекомых. Представители и образ жизни.
90. Принципы классификации открыточелюстных насекомых. Отряды насекомых и характеристика некоторых отрядов (щетинокхвостки, стрекозы, прямокрылые, клопы, жуки, бабочки, перепончатокрылые, двукрылые).
91. Значение насекомых в природе и жизни человека. “Общественные” насекомые (что за явление полиморфизма). Насекомые – вредители растений, паразиты, переносчики заболеваний человека и животных.

### 8.3.2. Вопросы к экзамену по зоологии беспозвоночных.

1. Предмет, задачи, история зоологии. Зоология как система наук. Основы зоологической систематики: работы К. Линнея; понятие о бинарной номенклатуре, систематических категориях. Современная система животного мира.
2. Подцарство одноклеточных. Общая характеристика. Система простейших.
3. Общая характеристика типа Саркомастигофора. Классификация внутри типа.
4. Строение саркодовых на примере амебы-протей. Другие виды амеб.
5. Строение жгутиковых на примере эвглены зеленой.

6. Особенности строения фораминифер, радиолярий, солнечников (сходства и отличия). Представители.

7. Общая характеристика типа Апикомплекса.  
8. Жизненные циклы апикомплекса на примере малярийного плазмодия.  
9. Общая характеристика типа Инфузорий.  
10. Усложнения в организации клетки-организма инфузории на примере *Paramecium caudatum*.

11. Основы классификации и разнообразие инфузорий.  
12. Заболевания, вызываемые простейшими. Способы их профилактики.  
13. Экологическая роль простейших. Использование простейших в хозяйственной деятельности человека.

14. Гипотезы происхождения многоклеточных.  
15. Трихоплакс – пример современного примитивного многоклеточного организма.  
16. Особенности строения губок. Клеточная специализация. Внутриклеточное пищеварение.

17. Общая характеристика типа Кипечнополостные. Радиальная симметрия.  
18. Строение гидроидных на примере пресноводной гидры.  
19. Особенности организации и жизненный цикл морских гидроидных.

20. Особенности организации Сифонофор.  
21. Класс Сцифоидные медузы. Жизненный цикл сцифоидной медузы.  
22. Разнообразие и значение кишечнополостных.  
23. Особенности строения коралловых полипов. Коралловые рифы.

24. Гребневики. Отличительные особенности организации.  
25. Тип плоские черви. Общая характеристика. Кожно-мускульный мешок.  
26. Класс Ресничные черви. Особенности строения, представители.

27. Класс Сосальщикообразные. Особенности строения. Представители.  
28. Жизненный цикл печеночного сосальщика. Трематодозы.  
29. Класс Ленточные черви. Особенности строения. Представители.  
30. Цестоды – паразиты человека и животных. Жизненные циклы (на выбор).

31. Общая характеристика типа круглые черви. Половой диморфизм.  
32. Класс Нематоды. Строение аскариды. Жизненный цикл.  
33. Паразитические нематоды (паразиты человека и животных, фитонематоды).

34. Класс Коловратки. Особенности строения и роль в природе.  
35. Общая характеристика типа Кольчатые черви как высших червей.  
36. Особенности организации и экологии полихет.

37. Особенности строения олигохет на примере дождевого червя.  
38. Биология и хозяйственное значение дождевых червей. Работа Ч. Дарвина.  
39. Пиявки. Основные черты организации в связи со специализацией к хищничеству.

40. Общая характеристика типа Моллюски.  
41. Класс Хитоны. Особенности строения, представители.  
42. Класс Моноплакофоры. Особенности строения, представители.  
43. Класс Брюхоногие. Особенности строения, представители.

44. Класс Двустворчатые. Особенности строения, представители.  
45. Строение двустворчатых моллюсков на примере беззубки.  
46. Класс Головоногие. Особенности строения, представители.  
47. Экология и значение моллюсков. Марикультура. Промысловые моллюски. Вредные моллюски.

48. Органы чувств головоногих. Приспособления для нападения и защиты. Реактивное движение.  
49. Общая характеристика типа Членистоногие.  
50. Особенности организации основных классов и надклассов типа членистоногих (ракообразные, паукообразные, шестиногие) в сравнении.

51. Биология и хозяйственное значение дождевых червей. Работа Ч. Дарвина.  
52. Общая характеристика типа Моллюски.  
53. Особенности строения, представители.

51. Класс ракообразные. Разнообразие форм и роль в природе.
52. Особенности внешнего и внутреннего строения ракообразных на примере речного рака.
53. Важнейшие представители ракообразных. Промысловые и паразитические ракообразные.
54. Жизненный цикл дафний. Явления цикломорфоза.
55. Подтип хелицеровые. Особенности строения Мечехвостов. Эволюционная роль.
56. Класс Паукообразные. Пауки. Особенности биологии и важнейшие представители.
57. Класс Паукообразные. Особенности строения Клещей. Разнообразие.
58. Подтип хелицеровые. Ракоскорпионы. Эволюционная роль.
59. Значение хелицеровых в природе и для человека.
60. Надкласс Шестиногие. Специфические черты для жизни на суше.
61. Насекомые - единственные среди беспозвоночных, способные к полету. Происхождение и устройство крыла.
62. Нервная система насекомых и органы чувств.
63. Особенности внешнего и внутреннего строения насекомых скрыточелюстных. Представители.
64. Анатомия насекомого на примере таракана (жука-плавунца или майского жука).
65. Размножение и метаморфоз насекомых. Сезонные циклы развития.
66. Роль насекомых в природе.
67. Особенности внешнего строения насекомого.
68. Отряды насекомых. Принципы классификации насекомых.
69. Полиморфизм у «общественных» насекомых.
70. Насекомые – паразиты и переносчики заболеваний человека и животных.
71. Тип Иглокожие. Особенности строения на примере морской звезды.
72. Тип Иглокожие. Общая характеристика как вторичноротых целомических животных.
73. Распространение и образ жизни иглокожих. Промысловые иглокожие.
74. Биология погонофор.
75. Происхождение и филогения групп беспозвоночных животных.

### 8.3.3. Вопросы к экзамену по зоологии позвоночных:

1. Общая характеристика полухордовых.
2. Особенности внешнего и внутреннего строения полухордовых.
3. Общая характеристика типа Хордовые.
4. Организация Бесчерепных на примере ланцетника.
5. Размножение и развитие ланцетника
6. Общая характеристика подтипа Оболочники.
7. Организация Оболочников на примере асидии.
8. Общая характеристика подтипа Позвоночные.
9. Организация Круглоротых на примере речной миноги.
10. Особенности внешнего и внутреннего строения миксин.
11. Общая характеристика класса Круглоротые.
12. Общая характеристика класса Хрящевые рыбы.
13. Организация хрящевых рыб на примере акулы
14. Скелет хрящевых рыб.
15. Кровеносная и дыхательная система хрящевых рыб.
16. Мочеполовая система и размножение хрящевых рыб.
17. Сходные черты строения пищеварительной системы хрящевых рыб и круглоротых.
18. Общая характеристика костистых рыб и их классификация.
19. Организация костистых рыб.
20. Скелет костистых рыб.
21. Пищеварительная и мочеполовая система костных рыб.

22. Кровеносная и дыхательная система костистых рыб.
23. Общая характеристика и особенности организации подкласса Двоякодышащие рыбы.
24. Общая характеристика и особенности организации подкласса Кистеперые рыбы.
25. Филогения низших черепных. Происхождение рыб.
26. Экология рыб.
27. Хозяйственное значение рыб.
28. Биологические периоды жизни рыб и их особенности.
29. Основные типы миграций рыб и их особенности.
30. Экологические группы рыб и их основные характеристики
31. Отличительные особенности пищеварительной и кровеносной систем хрящевых рыб от костистых.
32. Отличительные особенности нервной системы хрящевых рыб от костистых.
33. Отличительные особенности строения скелета хрящевых рыб от костистых.
34. Общая характеристика и классификация земноводных.
35. Строение земноводных на примере лягушки.
36. Скелет земноводных.
37. Характеристика земноводных как первой группы наземных позвоночных.
38. Черты приспособления земноводных к наземному образу жизни.
39. Сходные черты строения земноводных с первичноводными животными.
40. Черты приспособления земноводных к водной среде обитания.
41. Кровеносная и дыхательная система земноводных.
42. Отличительные особенности кровеносной системы земноводных от рыб.
43. Нервная система и органы чувств земноводных.
44. Отличительные особенности нервной системы земноводных от рыб.
45. Строение пищеварительной и мочеполовой системы и размножение земноводных.
46. Отличительные особенности пищеварительной системы земноводных от хрящевых рыб.
47. Отличительные особенности строения скелета земноводных от рыб.
48. Эволюция кожных покровов от бесчерепных до земноводных.
49. Эволюция мышечной системы от бесчерепных до земноводных.
50. Эволюция нервной системы от бесчерепных до земноводных.
51. Эволюция кровеносной системы от бесчерепных до земноводных.
52. Эволюция пищеварительной системы от бесчерепных до земноводных.
53. Эволюция дыхательной системы от бесчерепных до земноводных.
54. Эволюция мочеполовой системы от бесчерепных до земноводных.
55. Происхождение земноводных с первичноводными животными.
56. Экология земноводных.
57. Общая характеристика отряда Скаты.
58. Общая характеристика отряда Акулы.
59. Общая характеристика отряда Тресковые.
60. Общая характеристика отряда Карпообразные.
61. Общая характеристика подкласса Двоякодышащие.
62. Общая характеристика подкласса Кистеперые рыбы.
63. Общая характеристика подкласса Хрящекостные, их систематика и экология.
64. Общая характеристика отряда Сельдеобразные.
65. Общая характеристика отряда Бесхвостые амфибии.
66. Общая характеристика отряда Хвостатые амфибии.

#### 8.3.4. Вопросы к зачету по зоологии позвоночных.

1. Общая характеристика и классификация рептилий.
2. Внешнее и внутреннее строение рептилий.
3. Скелет рептилий.
4. Особенности строения скелета рептилий в связи с наземным обитанием.

отряд Акулы.

отряд Тресковые.

5. Особенности строения черепа рептилий.
6. Кровеносная и дыхательная система рептилий.
7. Особенности строения кровеносной системы рептилий.
8. Пищеварительная система рептилий и особенности их питания.
9. Мочеполовая система и размножение рептилий.
10. Нервная система и органы чувств рептилий.
11. Строение рептилий как настоящих наземных животных.
12. Происхождение и эволюция рептилий.
13. Экология рептилий.
14. Черты приспособления рептилий к водной среде обитания.
15. Общая характеристика и классификация птиц.
16. Особенности внешнего и внутреннего строения птиц.
17. Кожные покровы и их производные у птиц.
18. Строение скелета птиц.
19. Изменения в скелете птиц в связи с приспособлением к полету.
20. Пищеварительная система птиц.
21. Изменения в строении пищеварительной и мочеполовой системах птиц в связи с приспособлением к полету.
22. Дыхательная система птиц.
23. Особенности строения дыхательной системы птиц.
24. Отличительные черты строения дыхательной системы птиц от рептилий.
25. Кровеносная система птиц.
26. Отличительные черты строения кровеносной системы птиц от рептилий.
27. Нервная система и органы чувств птиц.
28. Отличительные черты строения нервной системы и органов чувств птиц от рептилий.
29. Мочеполовая система и размножение птиц.
30. Черты приспособления птиц к полету.
31. Происхождение птиц.
32. Экология птиц.
33. Биологические периоды жизни птиц.
34. Экологические группы и миграции птиц.
35. Общая характеристика и классификация млекопитающих.
36. Внешнее и внутреннее строение млекопитающих.
37. Кожный покров и его производные у млекопитающих.
38. Отличительные особенности кожных покровов млекопитающих от птиц.
39. Скелет млекопитающих.
40. Особенности строения скелета млекопитающих.
41. Пищеварительная система млекопитающих.
42. Особенности строения пищеварительной системы млекопитающих.
43. Кровеносная и дыхательная система млекопитающих.
44. Нервная система и органы чувств млекопитающих.
45. Особенности строения нервной системы и органов чувств млекопитающих.
46. Мочеполовая система млекопитающих.
47. Эволюция кожных покровов и мышечной системы среди амниот.
48. Эволюция дыхательной и кровеносной системы среди амниот.
49. Эволюция нервной системы и органов чувств среди амниот.
50. Эволюция скелета от пресмыкающихся до млекопитающих.
51. Эволюция пищеварительной и мочеполовой системы среди амниот.
52. Общая характеристика и особенности организации подкласса яйцекладущих.
53. Общая характеристика и особенности организации подкласса сумчатых.
54. Общая характеристика и особенности организации плацентарных животных.
55. Общая характеристика подотряда Змеи.

56. Общая характеристика подотряда Ящерицы.
57. Общая характеристика отряда Крокодилы.
58. Общая характеристика надотряда Пингвины.
59. Общая характеристика надотряда Бескилевые или Страусовые птицы.
60. Общая характеристика надотряда Килегрудые птицы.
61. Общая характеристика отряда Гусеобразные.
62. Общая характеристика отряда Хищные птицы
63. Общая характеристика отряда Бескрылые, или Киви.
64. Общая характеристика отряда Рукокрылые
65. Общая характеристика отряда Воробьинообразные.
66. Общая характеристика отряда грызуны
67. Общая характеристика отряда Хищные млекопитающие.
68. Общая характеристика отряда Парнокопытные
69. Общая характеристика отряда Приматы.
70. Общая характеристика отряда Насекомоядные

58. Общая характеристика подотряда Пингвины.  
или или Страусовые птицы

или отряда Гусеобразные.  
или

66. Общая характеристика отряда грызуны  
или млекопитающие

или отряда Приматы.  
или



Программа дисциплины составлена в соответствии с государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению:

540100 Естественное образование, Профессионально-образовательный профиль 540101 – «Биология».

(указывается номер и наименование направления подготовки (специальности))

Программу дисциплины составили:

д.б.н., профессор ТГПУ

 Долгин Владимир Николаевич

к.б.н., доцент ТГПУ

 Лукьянцева Лидия Валентиновна

Программа дисциплины утверждена на заседании кафедры Общей биологии и экологии биолого-химического факультета ТГПУ.

Протокол № 1 от « 30 » августа 20 г.

Зав. кафедрой  В.Н. Долгин

Программа дисциплины одобрена методической комиссией биолого-химического факультета ТГПУ

Протокол № 1 от « 15 » октября 2010г.

Председатель метод комиссии БХФ  Е.П. КНЯЗЕВА

Согласовано:

Декан БХФ, доцент

 В.А. Дырин