

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Методические рекомендации для  
самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

**Б1.Б.08 БИОЛОГИЯ**

**Направление подготовки:** 33.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза»

**Профиль подготовки:** Ветеринарно-санитарная экспертиза

**Квалификация выпускника:** бакалавр

**Форма обучения:** заочная

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Организация самостоятельной работы .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Методические рекомендации по выполнению индивидуальных домашних задания...7</b>	<b>7</b>
2.1. Общая характеристика класса Птицы (Aves).	
2.2. Особенности строения и образа жизни представителей класса птиц.	
2.3. Общая характеристика класса Млекопитающие (Mammalia).	
2.4. Характерные особенности строения и образа жизни млекопитающих.	
<b>3. Методические рекомендации по подготовке к занятиям .....</b>	<b>8</b>
3.1. Предмет и задачи общей биологии, её взаимосвязь с другими науками.	
3.2. Особенности организации и функционирования прокариотических живых систем.	
3.3. Особенности организации и функционирования эукариотических живых систем.	
3.4. Системно-иерархическая сущность жизни.	
3.5. Организмы промежуточного уровня организации между одноклеточными и многоклеточными.	
3.6. Многоклеточные организмы разного уровня организации.	
3.7. История создания клеточной теории, её основные положения и значение.	
3.8. Клетка как самовоспроизводящаяся система. Морфология митоза, видоизменения митоза.	
3.9. Цитологические основы полового размножения. Морфология мейоза.	
3.10. Клетка как самоподдерживающаяся система.	
3.11. Клетка как открытая и высокоупорядоченная система. Ферменты, принцип их функционирования.	
3.12. Организм как целостная система.	
3.13. Гаметогенез у животных и человека.	
3.14. Процесс оплодотворения, его функции и особенности.	
3.15. Индивидуальное развитие – онтогенез.	
3.13. Изучение ранних этапов эмбриогенеза ланцетника и лягушки.	
3.17. Изучение механизма метаморфоза и неотении на примере аксолотля.	
3.18. Индивидуальное развитие онтогенез (продолжение).	
3.19. Эволюционное значение полового размножения. Способы воспроизведения потомства.	
3.20. Регенерационная и восстановительная способность организма.	
3.21. Биологическое старение организма – закономерный процесс.	
3.22. Общая характеристика одноклеточных животных.	
3.23. Растительные жгутиконосцы, особенности строения и размножения.	
3.24. Общая характеристика животных жгутиконосцев.	
3.25. Животные жгутиконосцы – паразиты человека и животных: особенности строения и размножения.	
3.26. Общая характеристика подтипа Саркодовые.	
3.27. Паразитические амёбы: особенности строения и жизненных циклов.	
3.28. Общая характеристика класса Споровики.	
3.29. Особенности строения и размножения малярийного плазмодия.	
3.30. Общая характеристика типа Инфузории.	
3.31. Особенности строения и размножения инфузории туфельки.	
3.32. Многоклеточные животные и проблема их происхождения. Особенности организации первичноротых животных.	
3.33. Характерные черты организации и образа жизни плоских червей.	
3.34. Особенности организации и образа жизни круглых и кольчатых червей.	
3.35. Особенности строения и образ жизни свободноживущих и паразитических круглых и кольчатых червей.	

- 3.36.** Общая характеристика первично-водных хордовых животных (Анамния).
- 3.37.** Особенности строения и образа жизни представителей класса рыб и земноводных.
- 3.38.** Общая характеристика высших позвоночных животных (Амниота).
- 3.39** Особенности строения и образа жизни представителей класса пресмыкающихся.
- 3.40.** Общая характеристика класса Птицы (Aves).
- 3.41.** Особенности строения и образа жизни представителей класса птиц.
- 3.42.** Общая характеристика класса Млекопитающие (Mammalia).
- 3.43.** Характерные особенности строения и образа жизни млекопитающих

# 1. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

## 1.1. Организационно-методические данные дисциплины

№ п.п.	Наименование темы	Общий объем часов по видам самостоятельной работы (из табл. 5.1 РПД)				
		подготовка курсового проекта (работы)	подготов ка реферата/ эссе	индиви дуальн ые домашн ие задания (ИДЗ)	самостоя тельное изучение вопросов (СИБ)	подготов ка к занятиям (ПкЗ)
1	2	3	4	5	6	7
1.	Предмет и задачи общей биологии, её взаимосвязь с другими науками.					4
2.	Особенности организации и функционирования прокариотических живых систем.					4
3.	Особенности организации и функционирования эукариотических живых систем.					4
4.	Системно-иерархическая сущность жизни.					4
5.	Организмы промежуточного уровня организации между одноклеточными и многоклеточными.					4
3.	Многоклеточные организмы разного уровня организации.					4
7.	История создания клеточной теории, её основные положения и значение.					4
8.	Клетка как самовоспроизводящаяся система. Морфология митоза, видоизменения митоза.					4
9.	Цитологические основы полового размножения. Морфология мейоза.					4
10.	Клетка как самоподдерживающаяся система.					4
11.	Клетка как открытая и высокоупорядоченная					4

	система. Ферменты, принцип их функционирования.					
12.	Организм как целостная система					4
13.	Гаметогенез у животных и человека.					4
14.	Процесс оплодотворения, его функции и особенности.					4
15.	Индивидуальное развитие – онтогенез.					4
13.	Изучение ранних этапов эмбриогенеза ланцетника и лягушки.					4
17.	Изучение механизма метаморфоза и неотении на примере аксолотля.					4
18.	Индивидуальное развитие онтогенез (продолжение).					4
19.	Эволюционное значение полового размножения. Способы воспроизведения потомства.					4
20.	Регенерационная и восстановительная способность организма.					4
21.	Биологическое старение организма – закономерный процесс.					4
22.	Общая характеристика одноклеточных животных.					4
23.	Растительные жгутиконосцы, особенности строения и размножения.					4
24.	Общая характеристика животных жгутиконосцев.					4
25.	Животные жгутиконосцы – паразиты человека и животных: особенности строения и размножения.					4
23.	Общая характеристика подтипа Саркодовые.					4
27.	Паразитические амёбы: особенности строения и жизненных циклов.					4
28.	Общая характеристика класса Споровики.					4
29.	Особенности строения и					4

	размножения малярийного плазмодия.					
30.	Общая характеристика типа Инфузории.					4
31.	Особенности строения и размножения инфузории туфельки.					4
32.	Многоклеточные животные и проблема их происхождения. Особенности организации первичноротых животных.					4
33.	Характерные черты организации и образа жизни плоских червей.					4
34.	Особенности организации и образа жизни круглых и кольчатых червей.					4
35.	Особенности строения и образа жизни свободноживущих и паразитических круглых и кольчатых червей.					4
33.	Общая характеристика первично-водных хордовых животных (Анамния).					4
37.	Особенности строения и образа жизни представителей класса рыб и земноводных.					4
38.	Общая характеристика высших позвоночных животных (Амниота).					4
39.	Особенности строения и образа жизни представителей класса пресмыкающихся.					6
40.	Общая характеристика класса Птицы (Aves).			3		10
41.	Особенности строения и образа жизни представителей класса птиц.			3		10
42.	Общая характеристика класса Млекопитающие (Mammalia).			3		10
43.	Характерные особенности строения и образа жизни млекопитающих.			6		11

## **2 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ДОМАШНИХ ЗАДАНИЙ**

### **2.1. Общая характеристика класса Птицы (Aves).**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Изучить биологические особенности и жизненные проявления представителей Класса Птиц. Особое внимание уделить признакам, обеспечивающим приспособления птиц к полету, таким как обтекаемая форма тела, превращение передних конечностей в крылья, наличие перьевого покрова, хвостовое оперение в качестве руля движения в воздухе, особенности строения задних конечностей

### **2.2. Особенности строения и образа жизни представителей класса птиц.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Изучить биологические особенности и жизненные проявления представителей Класса Птиц. Особое внимание уделить признакам, обеспечивающим приспособления птиц к полету, таким как обтекаемая форма тела, превращение передних конечностей в крылья, наличие перьевого покрова, хвостовое оперение в качестве руля движения в воздухе, особенности строения задних конечностей

### **2.3. Общая характеристика класса Млекопитающие (Mammalia).**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Происхождение и эволюция. Классификация. Особенности организации как наиболее высокоорганизованных позвоночных животных. Характеристика основных отрядов и важнейших представителей. Роль млекопитающих в биоценозах.

### **2.4. Характерные особенности строения и образа жизни млекопитающих.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Происхождение и эволюция. Классификация. Особенности организации как наиболее высокоорганизованных позвоночных животных. Характеристика основных отрядов и важнейших представителей. Роль млекопитающих в биоценозах.

### **3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ**

#### **3.1. Предмет и задачи общей биологии, её взаимосвязь с другими науками.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Определение биологии. Задачи и цели биологии. Взаимосвязь с другими науками.

#### **3.2. Особенности организации и функционирования прокариотических живых систем.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Прокариотическая клетка. Строение. Бактерии и синезеленые водоросли

#### **3.3. Особенности организации и функционирования эукариотических живых систем.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Царства эукариот. Растения, животные, грибы

#### **3.4. Системно-иерархическая сущность жизни.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Жизнь. Свойства живого. Классификация живого. Эволюционно-обусловленные иерархические уровни организации живого. Элементарная эволюционная единица и элементарное эволюционное явление на каждом из уровней.

#### **3.5. Организмы промежуточного уровня организации между одноклеточными и многоклеточными.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Одноклеточные организмы. Колониальные организмы Многоклеточные организмы Ткани и органы. Образовательные ткани. Покровные ткани. Механические ткани. Проводящие ткани. Основные ткани. Ткани животных. Эпителиальные ткани. Соединительные ткани. Мышечные ткани. Нервная ткань.

#### **3.6. Многоклеточные организмы разного уровня организации.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Уровни биологической организации: молекулярный, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно-видовой и экосистемный

#### **3.7. История создания клеточной теории, её основные положения и значение.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Этапы создания клеточных теорий. Основные положения теорий. Их значение.

#### **3.8. Клетка как самовоспроизводящаяся система. Морфология митоза, видоизменения митоза.**

Строение клетки. Аппарат Гольджи, митохондрии, ядро, ядрышки, цитоплазма, вакуоли, рибосомы, протеолитические и липолитические ферменты клетки. Организация потоков вещества, энергии в клетке. Специализация и интеграция клеток многоклеточного организма. Гликолитические ферменты. гидролитические ферменты

#### **3.9. Цитологические основы полового размножения. Морфология мейоза.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Строение клетки. Аппарат Гольджи, митохондрии, ядро, ядрышки, цитоплазма, вакуоли, рибосомы, протеолитические и липолитические ферменты клетки. Организация потоков вещества, энергии в клетке. Специализация и интеграция клеток многоклеточного организма. Гликолитические ферменты. гидролитические ферменты

#### **3.10. Клетка как самоподдерживающаяся система.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.



Строение клетки. Аппарат Гольджи, митохондрии, ядро, ядрышки, цитоплазма, вакуоли, рибосомы, протеолитические и липолитические ферменты клетки. Организация потоков вещества, энергии в клетке. Специализация и интеграция клеток многоклеточного организма. Гликолитические ферменты. гидролитические ферменты

### **3.11. Клетка как открытая и высокоупорядоченная система. Ферменты, принцип их функционирования.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Строение клетки. Аппарат Гольджи, митохондрии, ядро, ядрышки, цитоплазма, вакуоли, рибосомы, протеолитические и липолитические ферменты клетки. Организация потоков вещества, энергии в клетке. Специализация и интеграция клеток многоклеточного организма. Гликолитические ферменты. гидролитические ферменты

### **3.12. Организм как целостная система.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Понятие организма. Взаимоотношение организма как целого и его составных элементов. Организм как целое

### **3.13. Гаметогенез у животных и человека.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Сперматогенез Оогенез. Ооциты. Оогониоциты. Яйцеклетка. Сперматогонии. Сперматиды.

### **3.14. Процесс оплодотворения, его функции и особенности.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Определение оплодотворению. Процесс оплодотворения у разных видов животных.

### **3.15. Индивидуальное развитие – онтогенез.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Эмбриональный период. Постэмбриональный период. Бластула. Гастрюляция. Зародышевые листки. Органогенез. Эктодерма. Мезодерма. Энтодерма.

### **3.16. Изучение ранних этапов эмбриогенеза ланцетника и лягушки.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Онтогенез. Эмбриогенез. Дробление, бластула гастрюла нейрула гистогенез и органогенез

### **3.17. Изучение механизма метаморфоза и неотении на примере аксолотля.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Неотения. Механизм неотении. Метаморфоз.

### **3.18. Индивидуальное развитие онтогенез (продолжение).**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Эмбриональный период. Постэмбриональный период. Бластула. Гастрюляция. Зародышевые листки. Органогенез. Эктодерма. Мезодерма. Энтодерма.

### **3.19. Эволюционное значение полового размножения. Способы воспроизведения потомства.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Бесполое и половое размножение. Шизогония. Спорогония. Вегетативное размножение. Почкование. Фрагментация. Спорообразование.

### **3.20. Регенерационная и восстановительная способность организма.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Понятие, виды регенерации. Условия, влияющие на течение восстановительных процессов.

### **3.21. Биологическое старение организма – закономерный процесс.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Индивидуальная и видовая продолжительность жизни.

### **3.22. Общая характеристика одноклеточных животных.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Особенности питания, дыхания одноклеточных. Жизненный цикл. Значение.

### **3.23. Растительные жгутиконосцы, особенности строения и размножения.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Представители жгутиконосцев. Их строение, особенности развития. Размножение.

### **3.24. Общая характеристика животных жгутиконосцев.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Представители жгутиконосцев. Их строение, особенности развития. Размножение.

### **3.25. Животные жгутиконосцы – паразиты человека и животных: особенности строения и размножения.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Представители жгутиконосцев. Их строение, особенности развития. Размножение.

### **3.26. Общая характеристика подтипа Саркодовые.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Лобоподии. Филоподии. Псевдоподии. Ризоподии. Ложноножки.

### **3.27. Паразитические амёбы: особенности строения и жизненных циклов.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Жизненный цикл дизентерийной амёбы. Особенности строения паразитической амёбы. Систематика и представители.

### **3.28. Общая характеристика класса Споровики.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Систематика и представители споровиков.

### **3.29. Особенности строения и размножения малярийного плазмодия.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Процесс деления, жизненный цикл, строение различных видов малярийного плазмодия.

### **3.30. Общая характеристика типа Инфузории.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Строение инфузории, ее особенности, жизненный цикл.

### **3.31. Особенности строения и размножения инфузории туфельки.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Строение инфузории, ее особенности, жизненный цикл.

### **3.32. Многоклеточные животные и проблема их происхождения. Особенности организации первичноротых животных.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Гипотезы происхождения многоклеточных животных. Современные представления о происхождении многоклеточных животных. Плоские, круглые и кольчатые черви, моллюски и членистоногие.

### **3.33. Характерные черты организации и образа жизни плоских червей.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Сосальщики. Ленточные черви. Классификация плоских червей.

### **3.34. Особенности организации и образа жизни круглых и кольчатых червей.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Аскарида. Власоглав. Особенности строения. Аннелиды. Пиявки. Земляные черви

### **3.35. Особенности строения и образ жизни свободноживущих и паразитических круглых и кольчатых червей.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Аскарида. Власоглав. Особенности строения. Аннелиды. Пиявки. Земляные черви

### **3.33. Общая характеристика первично-водных хордовых животных (Анамнии).**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Систематика хордовых. Представители хордовых.

### **3.37. Особенности строения и образа жизни представителей класса рыб и земноводных.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Анамнии. Отряд бесхвостые, хвостатые, безногие. Акулы, скаты, осетровые, двоякодышащие, кистеперые, крапообразные, сельдеобразные, тресковые.

### **3.38. Общая характеристика высших позвоночных животных (Амниота).**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Характеристика и систематика высших позвоночных. Особенности жизненного цикла и представители.

### **3.39. Особенности строения и образа жизни представителей класса пресмыкающихся.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Отряд чешуйчатые, крокодилы, черепахи. Особенности строения. Происхождение пресмыкающихся.

### **3.40. Общая характеристика класса Птицы (Aves).**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Изучить биологические особенности и жизненные проявления представителей Класса Птиц. Особое внимание уделить признакам, обеспечивающим приспособления птиц к полету, таким как обтекаемая форма тела, превращение передних конечностей в крылья, наличие перьевого покрова, хвостовое оперение в качестве руля движения в воздухе, особенности строения задних конечностей

### **3.41. Особенности строения и образа жизни представителей класса птиц.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Изучить биологические особенности и жизненные проявления представителей Класса Птиц. Особое внимание уделить признакам, обеспечивающим приспособления птиц к полету, таким как обтекаемая форма тела, превращение передних конечностей в крылья, наличие перьевого покрова, хвостовое оперение в качестве руля движения в воздухе, особенности строения задних конечностей

### **3.42. Общая характеристика класса Млекопитающие (Mammalia).**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Происхождение и эволюция. Классификация. Особенности организации как наиболее высокоорганизованных позвоночных животных. Характеристика основных отрядов и важнейших представителей. Роль млекопитающих в биоценозах.

### **3.43. Характерные особенности строения и образа жизни млекопитающих.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Происхождение и эволюция. Классификация. Особенности организации как наиболее высокоорганизованных позвоночных животных. Характеристика основных отрядов и важнейших представителей. Роль млекопитающих в биоценозах.