

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

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

**Биология**

**Профиль подготовки: Кормление животных и технология кормов. Диетология**  
**Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр**  
**Форма обучения: заочная полная**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Организация самостоятельной работы .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Методические рекомендации по выполнению курсовой работы (проекта)</b> <i>(не предусмотрены РПД)</i>	
<b>3. Методические рекомендации по подготовке реферата/эссе</b> <i>(не предусмотрены РПД)</i>	
<b>4. Методические рекомендации по выполнению индивидуальных домашних задания</b> <i>(не предусмотрены РПД)</i>	
<b>5. Методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов.....</b>	<b>3</b>
5.1 Размножение живых организмов	
5.2 Индивидуальное развитие организма	
5.3 Основные понятия генетики	
5.4 Закономерности изменчивости	
5.5 Селекция растений, животных и микроорганизмов	
5.6 Достижение основных направлений генетической инженерии	
5.7 Теория Ч.Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора	
5.8 Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора	
5.9 Вид, его категория и структура	
5.10 Вид, и его критерии	
5.11 Микроэволюция	
5.12 Биологические последствия приобретения приспособлений	
5.13 Развитие жизни на Земле	
5.14 Приспособленность организма к среде обитания	
5.15 Биосфера, ее структура и функция	
5.16 Основы экологии	
<b>6. Методические рекомендации по подготовке к занятиям .....</b>	<b>6</b>
6.1 Практическое занятие 1 (ПЗ-1) Возникновение жизни на Земле	
6.2 Лабораторная работа 1 (ЛР-1) Обмен веществ и преобразование энергии в клетке	
6.3 Лабораторная работа 2 (ЛР-2) Рассмотрение строения клетки	

# 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)	подготовка реферата/эссе	индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	самостоятельное изучение вопросов (СИВ)	подготовка к занятиям (ПкЗ)
1	2	3	4	5		
1.	Размножение живых организмов	-	-	-	2	-
2.	Индивидуальное развитие организма	-	-	-	3	-
3.	Основные понятия генетики	-	-	-	5	-
4.	Закономерности изменчивости	-	-	-	5	-
5.	Селекция растений, животных и микроорганизмов	-	-	-	5	-
6.	Достижение основных направлений генетической инженерии	-	-	-	3	-
7.	Теория Ч.Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора	-	-	-	5	-
8.	Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора	-	-	-	5	-
9.	Вид, его категория и структура	-	-	-	5	-
10.	Вид, и его критерии	-	-	-	2	-
11.	Микроэволюция	-	-	-	3	-
12.	Биологические последствия приобретения приспособлений	-	-	-	2	-
13.	Развитие жизни на Земле	-	-	-	4	-

14.	Приспособленность организма к среде обитания	-	-	-	3	-
15.	Биосфера, ее структура и функция	-	-	-	3	-
16.	Основы экологии	-	-	-	3	-
	ИТОГО: 56				56	

**2. Методические рекомендации по выполнению курсовой работы (проекта)**  
(не предусмотрены РПД)

**3. Методические рекомендации по подготовке реферата/эссе** (не предусмотрены РПД)

**4. Методические рекомендации по выполнению индивидуальных домашних заданий**  
(не предусмотрены РПД)

## **5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ ВОПРОСОВ**

### **5.1 Размножение живых организмов.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Рассмотреть особенности полового и бесполого размножения, уметь привести примеры.

### **5.2 Индивидуальное развитие организма.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Взаимоотношения внешнего и внутреннего в онтогенезе. Периоды онтогенеза.

### **5.3 Основные понятия генетики.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Понятие о наследовании генетических признаков.

### **5.4 Закономерности изменчивости.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Понятие о наследственности и изменчивости. Изменчивость.

### **5.5 Селекция растений, животных и микроорганизмов.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Селекция растений, животных и микроорганизмов и ее роль в сельском хозяйстве.

### **5.6 Достижение основных направлений генетической инженерии.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Основные понятия о молекуле ДНК. Принцип работы метода полимеразой цепной реакции (ПЦР). ДНК-лигирование. Общее понятие о плазмидах. Методика введения рекомбинантных молекул ДНК в клетки. Рост на чашках трансформатов.

### **5.7 Теория Ч.Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Предпосылки естественного отбора. Работы Ч.Дарвина «Происхождение видов».

### **5.8 Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Понятие об естественном отборе. Виды естественного отбора.

### **5.9 Вид, его категория и структура.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Дж. Рей (1686 г.) ввел в биологию понятие вид. Работы К.Линнея. Общие признаки видов (Численность, организация, географическая определенность, устойчивость). Современное определение вида.

### **5.10 Вид, и его критерии.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Критерии вида: морфологический, физиологический, генетический, географический, экологический, биохимический.

### **5.11 Микроэволюция.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Биологическая роль микроэволюции.

### **5.12 Биологические последствия приобретения приспособлений.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Фенопитическая (модификационная) изменчивость, Генотипическая изменчивость. Работы Н.И.Вавилова на культурных злаковых растениях.

### **5.13 Развитие жизни на Земле.**

Начало систематической разработки проблемы возникновения жизни на Земле. Этапы возникновения жизни на Земле. Коацерватная капля.

### **5.14 Приспособленность организма к среде обитания.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Приспособленность организма как движущая сила эволюции.

### **5.15 Биосфера, ее структура и функция.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Понятие и структура биосферы. Функции биосферы

### **5.16 Основы экологии.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Экология как наука. Основы экологии.

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

### **6.1 Практическое занятие 1 (ПЗ-1) Возникновение жизни на Земле.**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты. Научная работа А.И.Опарина «Происхождение жизни». Начало систематической разработки проблемы возникновения жизни на Земле. Этапы возникновения жизни на Земле.

### **6.2 Лабораторная работа 1 (ЛР-1) Обмен веществ и преобразование энергии в клетке.**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты. Основной вид биологической работы в клетке. Генерирование, стабилизация и использование энергии. Биосинтез различных соединений. Биосинтетическая способность E.coli.

### **6.3 Лабораторная работа 2 (ЛР-2) Рассмотрение строения клетки.**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты. Структурно-функциональная организация прокариотических клеток. Схема строения бактериальной клетки. Структурно-функциональная организация эукариотических клеток. Средние размеры клеток животных и растений. Строение соматической клетки.