

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

Кафедра «_____»

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

Б1.Б.09 Экология

Направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность

Профиль: Безопасность жизнедеятельности в техносфере

Форма обучения заочная

СОДЕРЖАНИЕ

1. Организация самостоятельной работы	3
2. Методические рекомендации по выполнению курсовой работы (проекта) (не предусмотрено рабочей программой дисциплины).....	4
3. Методические рекомендации по подготовке реферата/эссе (не предусмотрено рабочей программой дисциплины).....	4
4. Методические рекомендации по выполнению индивидуальных домашних задания.....	4
5. Методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов	
6. Методические рекомендации по подготовке к занятиям (не предусмотрено рабочей программой дисциплины).....	

1. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1.1. Организационно-методические данные дисциплины

№ п.п.	Наименование тем	Количество часов по видам самостоятельной работы (из табл. 2 РПД)				
		подгото вка курсово й работы (проект а)	подго товка рефер атов	подг отов ка РГР	изуч ение отде льных вопр осов	подго товка к заняти ям
1	2	3	4	5	6	7
1	Модуль 1. Предмет и задачи экологии. Среда обитания и факторы среды				4	6
2	Модульная единица 1. Экология как наука. Основные понятия и законы экологии.				2	3
3	Модульная единица 2. Понятие «среда обитания». Закономерности факторов среды.				2	3
4	Модуль 2. Учение о популяциях				4	6
5	Модульная единица 3. Основные характеристики популяции. Структура и гомеостаз популяций.				2	3
6	Модульная единица 4. Стратегии популяционного развития. Экологические стратегии растений и животных.				2	3
7	Модуль 3. Экосистема и биогеоценоз. Учение о биосфере.				4	8
8	Модульная единица 5. Понятие биоценоз. Видовая и пространственная структура биоценоза.				1	4
9	Модульная единица 6. Экосистемы. Структура, продуктивность и динамика экосистем.				2	2
10	Модульная единица 7. Биосфера и ее особенности. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Понятие «ноосфера».				1	2
11	Модуль 4. Глобальные проблемы экологии				13	10
12	Модульная единица 8. Глобальные последствия влияния человека на биосферу. Защита окружающей				6,5	5

	природной среды.					
13	Модульная единица 9. Окружающая среда и экологические аспекты здоровья населения.				6,5	5
	Итого	20	20		25	20

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТА)

Темы контрольных работ:

1. Экология в системе современного естествознания.
2. Предмет и структура экологии.
3. Основные понятия экологии.
4. Место экологии в современной культуре.
5. Этапы развития экологии. Античный и средневековый период (Гераклит, Аристотель, Теофраст, Гиппократ, Плиний старший, А. Цезальпин, Д. Рей, Р. Бойль, А. Реомюр, Л. Трамбуле и др.)
6. Этапы развития экологии. Классический период (Ж. Бюффон, Ж.-Б. Ламарк, А. Гумбольдт, П.С. Паллас, К. Рулье, И.И. Лепёхин, Э. Зюсс, К. Мёбиус, Ч. Дарвин, Э. Геккель).
7. Развитие экологии в первой половине XX века (В.В. Докучаев, В.И. Вернадский, Ф. Клементс, В. Шелфорд, Г.Ф. Морозов, В.Н. Сукачёв, А. Тенсли, Д.Н. Кашкаров и др.).
8. Развитие экологии во второй половине XX века (В.Н. Сукачёв, Коммонер, Мак-Артур, Г.А. Новиков, Ю.А. Израэль, Н.Ф. Реймерс, Ф. Рамад, М.И. Будыко, Ю. Одум и др.).
9. Экологические исследования в Оренбуржье.
10. Эрнст Геккель и его роль в развитии экологии.
11. Развитие идей В.В. Докучаева и В.И. Вернадского в современной экологии.
12. Выдающиеся отечественные учёные-экологи.
13. Основные положения концепции биосферы В.И. Вернадского.
14. Современные концепции биосферы.
15. Концепция ноосферы Э.Ле Руа, Тейяра де Шардена и В.И. Вернадского.
16. Живое вещество биосферы и масштабы его геохимической деятельности.
17. Современные границы биосферы.
18. Законы экологии Б. Коммонера.
19. Лимитирующие факторы среды и толерантность организмов.
20. Значение работ Ю. Либиха и В. Шелфорда для развития экологии.
21. Действие важнейших абиотических факторов среды на организмы.
22. Важнейшие адаптации организмов к действию абиотических факторов.
23. Действие важнейших биотических факторов среды на организмы.
24. Важнейшие адаптации организмов к действию биотических факторов.
25. Пирогенные факторы среды.
26. Некоторые физические факторы среды (атмосферное электричество, шумы, электромагнитное излучение, ионизирующая радиация) и адаптации к ним организмов.
27. Характеристика важнейших экологических зон Мирового океана.
28. Основные экологические группы гидробионтов.
29. Экологическая пластичность гидробионтов.
30. Основные адаптации растений к водной среде.
31. Основные адаптации животных к водной среде.
32. Основные экологические группы наземных организмов.
33. Экологическая пластичность наземных организмов

**3 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ПОДГОТОВКЕ РЕФЕРАТА/ЭССЕ (не предусмотрено рабочей программой
дисциплины)**

**4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ
ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ДОМАШНИХ ЗАДАНИЙ**

1. ИДЗ-1 Методика проведения экологического эксперимента.
 2. ИДЗ-2 Знакомство с планом-методикой и постановкой эксперимента.
 3. ИДЗ-3. Важнейшие биотические факторы среды
 4. ИДЗ-4. Частные правила действия экологических факторов на организмы
 5. ИДЗ- 5 Самостоятельное составление экологических карт видов.
-
1. ИДЗ-3 Экологические проблемы, связанные с деятельностью военно-промышленного комплекса.
 2. ИДЗ-4 Проблемы природопользования в нефтехимической промышленности и металлургии.

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

- 5.1 СИБ 1 Предмет и задачи экологии. Среда обитания и факторы среды**
- 5.1.1 Вопросы:
- 1.Классификация экологических факторов.
 - 2.Ознакомиться с определениями важнейших понятий и терминов факториальной экологии.
 - 3.Сформулировать правило экологического оптимума.
 - 4.Ознакомиться с правилом экологической индивидуальности, правилом совместного действия экологических факторов на организм (правилом конstellляции), правилом независимости адаптаций организма, правилом неоднозначного действия фактора на разные функции организма
 - 5.Рассмотреть важнейшие экологические группы водных организмов.
 6. Изучить важнейшие экологические группы почвенных организмов.

5.2 СИВ 2 Учение о популяциях

5.2.1 Вопросы:

1. Разобрать причины, оказывающие влияние на темпы роста численности популяций растений и животных.
2. Изучить экологические стратегии популяций растений и животных.

5.3 СИВ 3 Учение о популяциях

5.3.1 Вопросы:

1. Разобрать понятие и важнейшие формы популяционного гомеостаза.
2. Ознакомиться с некоторыми основными гипотезами саморегуляции численности популяций.

5.4. СИВ 4 Экосистема и биогеоценоз. Учение о биосфере.

5.4.1 Вопросы:

1. Пути решения экологических проблем в России
2. Важнейшие экологические группы растений и животных.

5.5 СИВ 5 Экосистема и биогеоценоз. Учение о биосфере

5.5.1 Вопросы:

1. Закон ограниченности природных ресурсов и его значение для социально-экономического развития человечества.

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ (не предусмотрено рабочей программой дисциплины)

6.1 Экология как наука. Основные понятия и законы экологии.

1. Классификация экологических факторов.
 2. Ознакомиться с определениями важнейших понятий и терминов факториальной экологии.
 3. Сформулировать правило экологического оптимума.
- При подготовке к занятию следует обратить внимание на правило экологического оптимума.

6.2 Понятие «среда обитания». Закономерности факторов среды.

1. Понятие «среда обитания».
2. Закономерности факторов среды.

При подготовке к занятию следует обратить внимание на закономерности факторов среды.

6.3 Основные характеристики популяции. Структура и гомеостаз популяций.

1. Разобрать понятие и важнейшие формы популяционного гомеостаза.
2. Ознакомиться с некоторыми основными гипотезами саморегуляции численности популяций.

При подготовке к занятию следует обратить внимание на понятие и важнейшие формы популяционного гомеостаза.

6.4 Стратегии популяционного развития. Экологические стратегии растений и животных.

1. Экологические стратегии растений и животных.

При подготовке к занятию следует обратить внимание на экологические стратегии растений и животных.

6.5 Понятие биоценоз. Видовая и пространственная структура биоценоза.

1. Понятие биоценоз.
2. Видовая и пространственная структура биоценоза.

При подготовке к занятию следует обратить внимание на видовую и пространственную структуру биоценоза.

6.6 Экосистемы. Структура, продуктивность и динамика экосистем.

1. Экосистемы.
2. Структура, продуктивность и динамика экосистем.

При подготовке к занятию следует обратить внимание на экосистемы.

6.7 Биосфера и ее особенности. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Понятие «ноосфера».

1. Биосфера и ее особенности.
2. Учение В.И. Вернадского о биосфере.
3. Понятие «ноосфера».

При подготовке к занятию следует обратить внимание на учение В.И. Вернадского о биосфере.

6.8 Глобальные последствия влияния человека на биосферу. Защита окружающей природной среды.

1. Глобальные последствия влияния человека на биосферу.

2. Защита окружающей природной среды.

При подготовке к занятию следует обратить внимание на глобальные последствия влияния человека на биосферу.

6.9 Окружающая среда и экологические аспекты здоровья населения.

1. Пути решения экологических проблем в России

2. Важнейшие экологические группы растений и животных.

При подготовке к занятию следует обратить внимание на важнейшие экологические группы растений и животных.