

ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И  
ЗАЩИТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ  
ДЛЯ СТУДЕНТОВ-ЗАОЧНИКОВ  
**ПО ОБЩЕЙ ЭКОЛОГИИ**

Ростов-на-Дону

2023

Составители: к.х.н., доцент Пустовая Л.Е.

УДК 504 054(07)

Методические указания и контрольные задания для студентов-заочников  
по Общей экологии / Ростов-на-Дону, 2023, 7 с.

Печатается по решению методической комиссии гуманитарного  
факультета.

Научный редактор профессор Ю.И. Булыгин

© Издательский центр  
ДГТУ, 2023

### Цель преподавания дисциплины.

Формирование экологической культуры будущих специалистов, усвоения основ экологического знания студентами, что необходимо для оптимизации взаимоотношений человека с природой.

**Ответы на вопросы контрольной работы** выполняются по последней и предпоследней цифре учебного шифра студента.

вари- ант		последняя цифра номера зачетной книжки									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
п р е д п о с л е д н я я  ц и ф р а	1	1, 11, 21	2, 12, 22	3, 13, 23	4, 14, 24	5, 15, 25	6, 16, 26	7, 17, 27	8, 18, 28	9, 19, 20	10, 20, 30
	2	9, 20, 30	8, 19, 29	7, 18, 28	6, 17, 27	5, 16, 26	4, 15, 25	3, 14, 24	2, 13, 23	1, 12, 22	10, 21, 31
	3	2, 21, 34	3, 22, 13	4, 23, 14	5, 24, 15	6, 25, 16	7, 26, 17	8, 27, 18	9, 28, 19	10, 29, 33	11, 32, 1
	4	3, 15, 32	4, 11, 20	23, 1, 19	9, 13, 18	21, 2, 17	20, 1, 2	27, 5, 34	28, 6, 33	29, 13, 32	30, 19, 26
	5	12, 8, 31	13, 9, 30	14, 7, 29	15, 6, 28	16, 1, 27	17, 2, 26	18, 3, 25	19, 2, 24	20, 11, 29	21, 30, 13
	6	4, 14, 28	3, 12, 24	5, 25, 13	8, 16, 32	9, 18, 34	10, 2, 30	1, 21, 31	2, 32, 14	16, 32, 40	15, 30, 22
	7	7, 27, 34	6, 26, 33	5, 15, 25	4, 24, 16	3, 23, 33	2, 22, 32	1, 21, 15	30, 8, 28	23, 17, 15	26, 30, 10
	8	1, 12, 25	2, 17, 34	3, 23, 41	4, 15, 37	5, 18, 26	6, 29, 33	7, 14, 38	8, 19, 33	10, 24, 36	11, 25, 2
	9	9, 17, 4	8, 13, 9	7, 24, 2	5, 12, 8	6, 23, 12	8, 29, 30	4, 30, 4	3, 25, 7	21, 33, 9	22, 32, 4
	0	1, 15, 31	2, 16, 34	3, 17, 33	4, 18, 32	5, 19, 31	6, 20, 30	7, 21, 34	8, 22, 32	19, 23, 33	18, 24, 10

### **Вопросы для выполнения контрольной работы:**

1. Определение экологии. Основные задачи и структура общей экологии.
2. Биосфера как глобальная экосистема, ее структура. Живое и косное вещество. Их свойства и функции.
3. Основные свойства биосферы. Понятие о биогеоценозе и экосистеме.
4. Трофическая структура экосистем. Цепи питания. Взаимосвязи организмов.
5. Экологические правила и законы.
6. Среда и факторы среды, их классификация. Некоторые общие закономерности действия факторов среды на организмы (з-ны Либиха, Шелфорда).
7. Круговорот азота в природе.
8. Понятие о гомеостазе экосистем. Популяционный анализ: структура, численность, плотность, рождаемость, смертность, прирост особей, темп роста.
9. Круговорот фосфора в природе.
10. Проблема минимальной численности. Популяционно-генетические механизмы поддержания генетического разнообразия видов. Возникновение и вымирание видов.
11. Типы биоразнообразия: таксономическое, экологическое, генетическое. Способы сохранения и восстановления видового разнообразия.
12. Круговорот кислорода в природе.
13. Круговорот углерода в природе.
14. Искусственные экосистемы (космические, агроэкосистемы).
15. Схема демографического перехода.

16. Фотосинтез, транспирация, дыхание растений, основные закономерности водопотребления.
17. Основы почвоведения. Роль почвы в биосферных процессах.
18. Факторы и условия почвообразования: эрозия и деградация почв. Причины возникновения и методы борьбы с эрозией почвы.
19. Экологические кризисы и катастрофы.
20. Проблемы пестицидов.
21. Биогеохимический круговорот и связанные с ним формы удержания, перераспределения и накопления энергии.
22. Биогеохимические циклы. Биогеохимические круговороты основных биогенных элементов: азота, кислорода, углерода, фосфора.
23. Проблема перенаселения и обеспечения человечества ресурсами.
24. Способы регулирования численности населения.
25. Экологическое нормирование. Типы и источники загрязнений.
26. Загрязнения воздушной среды.
- 27. Загрязнения литосферы.**
28. Загрязнения гидросферы.
29. Уменьшение озонового слоя. Меры по его восстановлению.
30. Проблема парникового эффекта. Меры борьбы с парниковым эффектом.
31. Энергетический кризис. Способы выхода из него. Альтернативные источники энергии.
32. Радиоактивное загрязнение. Его источники и характер воздействия на живые организмы. Утилизация радиоактивных отходов.
33. Сукцессии.
34. Критерии оценки вредности загрязняющих веществ: предельно-допустимая концентрация, предельно-допустимый выброс и предельно-допустимый сброс.

## Литература

1. Пустовая Л.Е., Аствацатуров А.Е., Озерянская В.В., Лоскутникова И.Н. Общая экология для технических вузов. Для студентов специальности 330200– «Инженерная защита окружающей среды», Учебное пособие. / Ростов-на-Дону. 2004. 107 с.
2. Розанов С. Общая экология. – Санкт-Петербург, 2001, 288с.
3. Коробкин В.И., Передельский Л.В. Экология. - Ростов н/Д: Изд-во "Феникс", 2000.
4. Страдницкий Г.В., Родионов А.И. Экология. - Санкт-Петербург. Химия. 1996. 240 с.
5. Шилов И.А. Экология - М.: «Высшая школа», 2000, 512 с.
6. Реймерс Н.Ф. Экология. - М., 1994.
7. Реймерс Н.Ф. Природопользование. - М., 1990.
8. Небел Е. Наука об окружающей среде. - Т. 1,2. М.: Мир. 1993.
9. Аствацатуров А.Е. Инженерная экология и охрана окружающей среды. – Ростов-на-Дону, 2001. 225 с.
10. Аствацатуров А.Е. Очерки глобальной безопасности. - Ростов-на-Дону, 2001. 215 с.