



Министерство сельского хозяйства РФ
ФГБОУ ВПО «Самарская государственная
сельскохозяйственная академия»

Кафедра «Биоэкология и физиология
сельскохозяйственных животных»

Л. П. Гниломедова

ЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

**Рабочая тетрадь и методические указания
для выполнения практических занятий**

СТУДЕНТ(КА) _____

КУРС _____

ГРУППА _____

Кинель
РИЦ СГСХА
2012

УДК 504 (075.8)

ББК

Г-56

Гниломедова, Л. П.

Г-56 Экология человека : рабочая тетрадь и методические указания для выполнения практических занятий – Кинель : РИЦ СГСХА, 2012. – 45 с.

Данное издание позволит студентам закрепить основные теоретические знания, излагаемые в процессе обучения на лекциях и практических занятиях.

Оно предназначено для студентов очной формы обучения факультета биотехнологии и ветеринарной медицины, обучающихся по направлению 020400.62 «Биология».

© ФГБОУ ВПО Самарская ГСХА, 2012

© Гниломедова Л.П., 2012

Оглавление

| | |
|---|-----|
| Введение | 4 |
| Темы самостоятельной работы студентов..... | 5 |
| ЗАНЯТИЕ №1. Влияние абиотических факторов на организм человека | 6 |
| ЗАНЯТИЕ №2. Влияние биотических факторов на организм человека | 9 |
| ЗАНЯТИЕ №3. Антропогенные факторы и их влияние на здоровье человека | 12 |
| ЗАНЯТИЕ №4. Экологическая грамотность потребителя | 166 |
| ЗАНЯТИЕ №5. Оценка угрозы здоровья факторами риска | 19 |
| ЗАНЯТИЕ №6. Оценка обеспеченности организма нутриентами..... | 211 |
| ЗАНЯТИЕ №7. Экологическая культура покупателя | 255 |
| ЗАНЯТИЕ №8. Экология жилища | 277 |
| ЗАНЯТИЕ №9. Методы оценки материально-жилищного уровня семьи | 333 |
| ЗАНЯТИЕ №10. Оценка социально-экологических условий проживания человека | 355 |
| Тематика творческих проектно-исследовательских работ: | 401 |
| Экзаменационные вопросы..... | 422 |
| Рекомендуемые источники информации:..... | 444 |

Введение

В настоящее время деятельность человечества превратилась в ведущий средообразующий фактор. Изучение экологии человека является необходимым для формирования у молодежи представление об экологических факторах, влияющих на здоровье, физиологических основах адаптации к природным и техногенным условиям среды. Полученные на занятиях знания и навыки могут применяться при решении профессиональных задач, что позволит прогнозировать и коррелировать последствия вмешательства человека в природные процессы.

Изучение данной дисциплины базируется на общеобразовательных знаниях дисциплин: «Общая биология» цикла Б2, «Общая экология» «Биология человека» и «Безопасность жизнедеятельности» цикла Б3. Данная дисциплина предшествует изучению дисциплины «Экология и рациональное природопользование» и дисциплин по выбору профессионального цикла.

Данное издание позволит студентам, обучающихся по направлению 020400.62 «Биология» закрепить основные теоретические знания на практических занятиях.

В результате освоения курса студенты смогут:

- ♦ демонстрировать базовые представления об основах биологии человека, профилактике и охране здоровья;
- ♦ использовать современные информационно-коммуникационные технологии для сбора, обработки и анализа информации;
- ♦ анализировать, сравнивать и обрабатывать научную литературу по состоянию окружающей среды;
- ♦ комплексно решать проблемы оптимизации взаимодействия человека и среды;
- ♦ понимать и соблюдать нормы здорового образа жизни;

В издании содержатся разработки практических работ с теоретическим обоснованием их, темы проектов и вопросы для самостоятельной работы, список рекомендуемой литературы и источников информации, вопросы к экзаменам.

Темы самостоятельной работы студентов

| № раздела дисциплины | Содержание работы | Трудоемкость, ч | Формы контроля |
|--|---|-----------------|----------------|
| 1. Введение | <i>Ср:</i> История и этапы становления взглядов «человек-общество-природа» | 2 | Экз |
| 2. Аксиомы антропо-экологии | <i>Пз№1:</i> Влияние абиотических факторов на организм человека | 2 | УО |
| | <i>Ср:</i> Социализация человека – биотический фактор выживания | 2 | Экз |
| | <i>Ср:</i> Особенности развития человечества как биологического вида | 2 | Экз |
| 3. Антропоэко-система | <i>Пз№2:</i> Влияние биотических факторов на организм человека Фитонциды. Роль растений в жизни человека | 4 | УО |
| | <i>Ср:</i> Антропогенез – механизмы, движущие силы и условия | 2 | Экз |
| 4. Экология здо-ровья. | <i>Пз№3:</i> Антропогенные факторы и их влияние на здоровье человека | 2 | УО |
| | <i>Пз№4:</i> Экологическая грамотность потребителя | 2 | УО |
| | <i>Ср:</i> Образ жизни и качество жизни. Уровень здо-ровья | 4 | Экз |
| | <i>Пз №5.</i> Оценка угрозы здоровья факторами риска | 2 | УО |
| 5. Адаптация человека | <i>Ср:</i> Адаптация к экстремальным условия жизни и труда | 4 | Экз |
| 6. Экология горожан | <i>Ср:</i> Экологическая структура города | 2 | Экз |
| | <i>Ср:</i> Болезни города и цивилизации | 2 | УО |
| 7. Экология питания | <i>Ср:</i> Нормы и типы питания | 2 | УО Экз |
| | <i>Пз№6:</i> Оценка обеспеченности организма нутриен-тами | 2 | |
| | <i>Пз№7.</i> Экологическая культура покупателя | 4 | |
| 8. Экология жилища | <i>Ср:</i> Моделирование экологического жилья <i>Пз№8.</i> Экология жилища | 4 | Экз |
| 9. Экология семьи | <i>Ср:</i> Сбор статистических данных о браках и семьях в России | 4 | Экз |
| | <i>Пз№9.</i> Методы оценки материально-жилищного уровня семьи | | |
| 10. Проблемы безопасности в экологии челове-ка | <i>Ср:</i> Проблемы безопасности при стихийных бед-ствиях и техногенных катастрофах | 4 | Экз |
| | <i>Пз № 10.</i> Оценка социально-экологических условий проживания человека | | |
| | <i>Подготовка к экзамену</i> | 36 | |
| Итого: | | 54+36 | |

Виды СРС:

Ср – Самостоятельная работа по курсу (работа студента над вопросами, выноси-мыми на самостоятельное изучение);

Пз – подготовка к практическим работам и семинарам;

Формы контроля:

УО – устный опрос

Экз – экзамен

ЗАНЯТИЕ №1. Влияние абиотических факторов на организм человека

Цели занятия:

- определить адаптивные возможности у студентов к температурам;
- выявить физиологические реакции на абиотические факторы среды;
- охарактеризовать их влияние на здоровья и общую продолжительность жизни человека.

Задания для самоподготовки: знать понятия – адаптация; уровни адаптации; абиотические факторы среды и виды адаптации к ним; здоровье и факторы риска.

Адаптация человека – одно из ключевых понятий в экологии человека (а так же других дисциплинах – физиологии, антропологии, социологии, этнографии и т.д.) – сложный процесс изменения поведения и функций организма в новых экологических условиях, а также приспособление окружения к нуждам и потребностям человека (обустройство жилища, одежда, транспорт, питание, т.д.)

В антропоэкологии изучаются вопросы:

- уровень здоровья людей, среднюю продолжительность жизни, эндемичные болезни и распространенные причины смерти;
- системы расселения людей и их связь с экологическими факторами;
- численности отдельных общностей людей и всего человечества;
- возрастной и половой структуры общностей;
- специфики питания людей каждой эпохи, калорийность пищи, способы ее приготовления;
- типов трудовой деятельности, механизмы и орудия труда, источники энергии, используемые в хозяйстве и быту;
- культурных и гигиенических навыков.

Изучение этих параметров позволяет преодолевать проблемы взаимодействия со средой обитания и их последствия для здоровья человека.

РАБОТА 1.1. Исследование физиологических механизмов адаптации организма к низким температурам

Оборудование и материалы: вода, лед, горячая вода, секундомер, фонендоскоп, аппарат для измерения артериального давления, кристаллизатор.

Физиологические механизмы адаптации организма к температурам можно исследовать с помощью простой пробы опускания руки в воду (со льдом или горячую воду +50-60° С). Эта проба позволяет измерить *индивидуальную* адаптивную реакцию организма на интенсивное температурное раздражение.

Задание 1. У испытуемого, который спокойно сидит на стуле, измеряют через каждую минуту пульс, систолическое и диастолическое давление до тех пор, пока показания не станут стабильными. Частоту пульса у запястья подсчитывают за 10 с, полученный результат умножают на 6.

Задание 2. Затем кисть руки испытуемого погружают на 1 мин в холодную воду 0°С. Через 30-60 с после этого измеряют систолическое и диастолическое давление, подсчитывают частоту пульса.

Задание 3. После того, как руку вынут из воды, делают измерения через каждую минуту до тех пор, пока все измеряемые величины не вернуться к исходному уровню.