



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 представления 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 здоро-вья	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	4	Экз
	<i>Пз№8</i> . Экология жилища		
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.