

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ВЕЛИКОЛУКСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ  
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

«Рекомендовано УМО РАЕ по  
образованию в области физиче-  
ской культуры и спорта в каче-  
стве учебного пособия для сту-  
дентов высших учебных заведе-  
ний, обучающихся по направле-  
нию подготовки 100100 «Сер-  
вис»».

**А.А.ЧЕЛНОКОВ, И.Н. БУЧАЦКАЯ, М.И. ЧЕЛНОКОВА**

## **ПРАКТИКУМ ПО ЭКОЛОГИИ**

Москва

2013

**Челноков А.А., Бучацкая И.Н., Челнокова М.И.**

Практикум по экологии. Учебное пособие для бакалавров учреждений высшего профессионального образования, обучающихся по направлению подготовки 100100 «Сервис». – Москва: Издательство «Академия Естествознания». – 2013. – 93 с.

Учебное пособие включает описание практических работ по темам курса экологии, изучение которых построено на основе знаний, полученных в процессе изучения фундаментальных биологических дисциплин – биологии и физиологии. В книге с учетом результатов современных исследований изложен теоретический и методический материал по основным вопросам экологии. Особое внимание обращено на закономерности взаимодействия живых организмов со средой, на основные пути адаптации организмов к природным и антропогенным условиям, на влияния экологических факторов на человека во время занятий физической культурой и спортом.

Пособие предназначено для студентов и преподавателей высших учебных заведений физической культуры и спорта.

ISBN

## СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ .....	4
СРЕДА ОБИТАНИЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ .....	5
ЭКОЛОГИЯ ПОПУЛЯЦИЙ .....	12
ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦИИ ЧЕЛОВЕКА .....	17
ЭКОЛОГИЯ СООБЩЕСТВ И ЭКОСИСТЕМ .....	22
ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА .....	29
АДАПТАЦИЯ ЧЕЛОВЕКА .....	38
БИОЛОГИЧЕСКИЕ РИТМЫ .....	42
ЗДОРОВЬЕ КАК ВАЖНЕЙШИЙ ФАКТОР ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА .....	50
ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ НА СПОРТИВНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ .....	58
ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ .....	63
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	78
ПРИЛОЖЕНИЕ .....	80

## Тема 1

### СРЕДА ОБИТАНИЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

*Цель занятия: выявить особенности влияния различных экологических факторов на жизнедеятельность организма.*

#### Теоретическая часть:

**Среда обитания** - это та часть природы, которая окружает организм и с которой он непосредственно взаимодействует.

На Земле существуют четыре основных среды обитания (рис. 1), освоенные и заселенные организмами:



**Рис. 1.** Типы сред обитания

**Водная среда** характеризуется жидким агрегатным состоянием. Она более плотная, чем воздушная, более благоприятная с позиции добычи организмом воды и ее сохранением в нем, а также более богата пищевыми ресурсами. В водной среде в далеком геологическом прошлом зародилась жизнь.

Формы организмов, живущих в воде, многообразны: аэробные, освоившие поверхностные слои различных водоемов, и анаэробные, обитающие на больших глубинах океана или в водоемах с высокой температурой. Для данной среды характерны различные простейшие, водоросли, рыбы, членистоногие, моллюски, иглокожие и млекопитающие.

**Наземно-воздушная среда** в ходе эволюции освоена позже водной, так как более сложная и требует высокого уровня организации живого. Здесь существенную роль играют температура воздуха, содержания кислорода, влажность, погода, интенсивность света и т.д. Это аэробная среда, в которой осуществляется интенсивный обмен газов и воды, необходимой для жизнедеятельности организма. Поэтому живые существа в этой среде приспособлены к добычанию и сохранению влаги, а многие из них обла-