

**В.В. Киселев**  
**И.Н. Александрова**  
**И.Н. Тихонова**

20-5664  
г. 1

20-05665

# **ОБЩАЯ ЭКОЛОГИЯ**

## **ЧАСТЬ 1. АУТЭКОЛОГИЯ**

**УЧЕБНИК**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ**  
**Филиал государственного бюджетного образовательного учреждения**  
**высшего образования**  
**«СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**  
**в г. Ессентуки**

***В.В. Киселев, И.Н. Александрова, И.Н. Тихонова***

**УЧЕБНИК**

**ОБЩАЯ ЭКОЛОГИЯ**

***ЧАСТЬ 1. АУТЭКОЛОГИЯ***

**РИА-КМВ**  
**г. Пятигорск**  
**2020**

УДК 574  
ББК 20.1  
К44

Печатается по решению  
Совета Филиала СГПИ в г. Ессентуки

Ответственный редактор, академик Академии Естествознания,  
заслуженный деятель науки и образования, доктор биологических наук,  
профессор В.В. Киселев

**Рецензенты:**

**Репс Валентина Федоровна** – доктор биологических наук, профессор,  
профессор кафедры туризма и индустрии гостеприимства ПНИИК ФФГБУ  
«СКФНКЦ ФМБА России» в г. Пятигорске

**Лега Светлана Николаевна** – кандидат биологических наук, доцент кафедры  
морфологии Пятигорского медико-фармацевтического института  
филиала ФГБОУВО ВолгГМУ Минздрава России г. Пятигорск

**Киселев В.В., Александрова И.Н., Тихонова И.Н.**

К 44

**ОБЩАЯ ЭКОЛОГИЯ. ЧАСТЬ 1. АУТЭКОЛОГИЯ.** – Мин-во образо-  
вания Ставропольского края, Филиал СГПИ в г. Ессентуки, 2020. Пяти-  
горск: РИА-КМБ, 2020. – 184 с.

ISBN 978-5-6045290-1-0

Учебник составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО, рабочим учебным планом и программой, содержит тематические разделы, основные экологические термины, парадигмы экологии, эволюцию компонентов и взаимодействий в природной окружающей среде, анализ биологических популяций. Предназначен для студентов, обучающихся по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование», профиль «Биология».

Настоящий учебник знакомит студентов со структурой экологических знаний, сложившейся на сегодняшний день; основными закономерностями взаимодействия организмов, преимущественно животных, и природной окружающей средой; механизмами регуляции динамики популяций на конкретных примерах. Материал книги представляет первую часть учебника, содержанием которого является аутоэкология.

Учебник разработан на основании требований федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования.

УДК 796.2  
ББК 75.5

© ГБОУ ВО «Ставропольский  
государственный  
педагогический институт», 2020

ISBN 978-5-6045290-1-0

© ООО «РИА-КМБ», 2020

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ПРЕДИСЛОВИЕ</b> .....	3
<b>ГЛАВА 1. ОСНОВНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТЕРМИНЫ</b> .....	7
<b>ГЛАВА 2. ПАРАДИГМЫ ЭКОЛОГИИ</b> .....	48
<b>2.1. Экология – символ своего времени</b> .....	48
<b>2.2. Блок-схема структуры экологических знаний</b> .....	56
<b>2.3. Основные постулаты экологической аксиоматики</b> .....	61
2.3.1. Структурные постулаты .....	61
2.3.2. Функциональные постулаты .....	64
2.3.3. Эволюционные постулаты .....	69
<b>ГЛАВА 3. ЭВОЛЮЦИЯ КОМПОНЕНТОВ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ В ПРИРОДНОЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ</b> .....	72
<b>3.1. Организмы</b> .....	72
3.1.1. Классификация организмов .....	73
<b>3.2. Природная окружающая среда</b> .....	78
3.2.1. Характеристика основных природных сред .....	78
3.2.2. Классификация экологических факторов .....	82
3.2.3. Классификация экологических ресурсов .....	84
3.2.4. Круговорот веществ и элементов в природе .....	93
3.2.5. Толерантность вида .....	96
3.2.6. Закон минимума Либиха .....	100
3.2.7. Экологическая ниша .....	102
<b>3.3. Адаптация организмов</b> .....	104
3.3.1. Правила адаптации .....	104
3.3.2. Виды адаптаций .....	108
3.3.3. Адаптация к солнечному свету .....	113
3.3.4. Адаптация к температуре .....	115
3.3.5. Адаптации к влажности .....	116
3.3.6. Жизненные формы организмов – результат адаптаций .....	117
<b>3.4. Взаимоотношения организмов в природной окружающей среде</b> .....	124
<b>3.5. Гомеостаз</b> .....	128

<b>ГЛАВА 4. АНАЛИЗ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПОПУЛЯЦИЙ</b> .....	133
<b>4.1. Точечные характеристики популяций</b> .....	134
<b>4.2. Распределенные характеристики популяций</b> .....	138
<b>4.3. Модели внутривидового взаимодействия</b> .....	153
<b>4.4. Пример внутривидовых механизмов регуляции плотности популяции короеда <i>Ips subelongatus</i> (Motsch.)</b> .....	158
<b>4.5. Динамика численности одновидовых популяций организмов</b> .....	163
<b>4.6. Особенности динамики популяции растений</b> .....	175
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ</b> .....	181