

М. И. Гордеев, А. В. Москаев

РАЗВИТИЕ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА ПРИ ОБУЧЕНИИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ «БИОЛОГИЯ»

М О Н О Г Р А Ф И Я



Электронные версии книг на сайте
www.prospekt.org



• ПРОСПЕКТ •

Москва
2019

УДК 378.147:57

ББК 74.58:28.0

Г68

Электронные версии книг
на сайте www.prospekt.org

Авторы:

Гордеев М. И., доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой общей биологии и биоэкологии биолого-химического факультета Московского государственного областного университета;

Москаев А. В., кандидат биологических наук, доцент кафедры общей биологии и биоэкологии биолого-химического факультета Московского государственного областного университета, заместитель декана по научной работе.

Рецензенты:

Николаев В. И., доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник национального парка «Валдайский»;

Андрианов Б. В., доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник ФГБУН «Институт общей генетики имени Н. И. Вавилова РАН»;

Горячева И. И., доктор биологических наук, заведующая лабораторией генетики насекомых ФГБУН «Институт общей генетики имени Н. И. Вавилова РАН».

Гордеев М. И., Москаев А. В.

Г68 Развитие компетентностного подхода при обучении магистров по направлению подготовки «Биология»: монография. — Москва: Проспект, 2019. — 280 с.

ISBN 978-5-392-29688-0

DOI 10.31085/9785392296880-2019-280

В монографии рассматриваются принципы применения компетентностного подхода при обучении магистров-биологов, анализируются формы, методы и этапы формирования компетенций обучающихся. Особое внимание уделено разработке и формированию профессиональных компетенций. Впервые рассмотрены базовые понятия и знания, необходимые для развития профессиональных компетенций, для подготовки магистерских диссертаций по направлению «Биология». В работе представлены результаты собственных исследований авторов, имеющие самостоятельное научное значение.

Содержание книги носит практический характер и адресовано работникам образования, занимающимся реализацией магистерских программ в области биологии, а также специалистам в области биологии, экологии, паразитологии и медицинской энтомологии. Материалы монографии могут быть использованы не только для подготовки магистров, но и для организации научно-исследовательской работы бакалавров и проектной деятельности учащихся средних образовательных учреждений.

УДК 378.147:57

ББК 74.58:28.0

Исследования частично финансировались по гранту РФФИ 18-04-01117 А

Научное издание

**ГОРДЕЕВ МИХАИЛ ИВАНОВИЧ,
МОСКАЕВ АНТОН ВЯЧЕСЛАВОВИЧ**

**РАЗВИТИЕ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА ПРИ ОБУЧЕНИИ
МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ «БИОЛОГИЯ»**

Монография

Подписано в печать 28.05.2019. Формат 60×90 1/16.

Печать цифровая. Печ. л. 17,5. Тираж 1000 (1-й завод 50) экз. Заказ №

ООО «Проспект»

111020, г. Москва, ул. Боровая, д. 7, стр. 4.

ISBN 978-5-392-29688-0

DOI 10.31085/9785392296880-2019-280

© Гордеев М. И., Москаев А. В., 2019

© ООО «Проспект», 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	6
-----------------------	----------

Глава 1

РЕАЛИЗАЦИЯ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА

ПРИ ПОДГОТОВКЕ МАГИСТРОВ

О НАПРАВЛЕНИЮ «БИОЛОГИЯ»	9
---------------------------------------	----------

1.1. Компетентностный подход: основные принципы.....	9
1.2. Требования к результатам освоения основной образовательной программы по направлению магистратуры «Биология», программа подготовки «Биоэкология»	11
1.3. Формирование компетенций при прохождении практик и проведении научно-исследовательской работы.....	13

Глава 2

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ЗНАНИЯ В ОБЛАСТИ БИОЛОГИИ

И ЭКОЛОГИИ КАК ОСНОВА ФОРМИРОВАНИЯ

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ МАГИСТРОВ	15
---	-----------

2.1. Проблемы адаптации на организменном, популяционно-видовом и биоценотическом уровнях организации живых систем	15
2.2. Стратегии отбора и формирование адаптивных комплексов	22
2.3. Классификации адаптивных стратегий. Концепция г/К-отбора.....	25
2.4. Физиологические характеристики адаптивных стратегий.....	30
2.5. Внутрипопуляционная изменчивость и состав адаптивных комплексов	32
2.6. Понятие экологической ниши	36

Глава 3**МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ****НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ МАГИСТРОВ..... 46**

- 3.1. Цитогенетический подход к изучению механизмов адаптации в популяциях малярийных комаров 46
- 3.2. Хромосомный набор комаров рода *Anopheles* и хромосомные филогенетические связи 48
- 3.3. Хромосомный полиморфизм и взаимодействие инверсий в кариотипах 58
- 3.4. Процесс адаптивной радиации и экологическая специализация палеарктических видов малярийных комаров 63
- 3.5. Генетическая и фенотипическая изменчивость популяций *An. messeae* в центре и на периферии ареала 100

Глава 4**НЕПРЕРЫВНОСТЬ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ****ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РАМКАХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО****ПРОЦЕССА..... 108**

- 4.1. Сезонная динамика соотношения видов-двойников в зонах симпатрии (на примере малярийных комаров) 108
- 4.2. Сезонная динамика кариотипической структуры *An. messeae* и классификация внутривидовых группировок по составу адаптивных комплексов 110
- 4.3. Стратегии отбора и направленная перестройка кариотипической структуры популяций *An. messeae* в Западной Сибири 114

Глава 5**ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ****ИССЛЕДОВАНИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ МАГИСТЕРСКИХ****ДИССЕРТАЦИЙ ПО НАПРАВЛЕНИЮ «БИОЛОГИЯ» 122**

- 5.1. Оценка плодовитости видов-двойников малярийных комаров в зонах симпатрии 122
- 5.2. Плодовитость и популяционно-генетическая структура *An. messeae* 127
- 5.3. Адаптивные стратегии и жизнеспособность комаров на преимагинальных стадиях развития 131

5.4. Стратегии отбора и взаимодействие с хищниками в местах выплода комаров.....	176
5.5. Стратегии отбора и устойчивость личинок к паразитам и патогенам.....	191
Заключение	251
Список литературы	252
Естественно-научная литература	252
Нормативные акты	272
Научно-методическая литература	273