



Л.А. Белов

БИОЛОГИЯ ЛЕСНЫХ ЗВЕРЕЙ И ПТИЦ

Екатеринбург
2016

Электронный архив УГЛТУ

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВПО «УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра экологии, природопользования и защиты леса

Л.А. Белов

БИОЛОГИЯ ЛЕСНЫХ ЗВЕРЕЙ И ПТИЦ

Учебно-методическое пособие
по изучению теоретического курса
для обучающихся по направлению 35.03.01 «Лесное дело»,
дисциплина «Биология лесных зверей и птиц».
Очная и заочная формы обучения

Екатеринбург
2016

Печатается по рекомендации методической комиссии ИЛП.
Протокол № 1 от 16 октября 2015 г.

Рецензент – Кожевников А.П., ведущий научный сотрудник ФГБУ Н
«Ботанический сад УрО РАН», д-р с.-х. наук

Редактор Л.Д. Черных
Оператор компьютерной верстки Т.В. Упова

Подписано в печать 22.02.16		Поз. 42
Плоская печать	Формат 60x84 1/16	Тираж 10 экз.
Заказ №	Печ. л. 0,93	Цена руб. коп.

Редакционно-издательский отдел УГЛТУ
Отдел оперативной полиграфии УГЛТУ

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
Общие указания.....	5
Указания к разделам курса.....	6
Примерный перечень тем практических занятий.....	9
Приложения	10
Приложение 1. Вопросы для написания реферата.....	10
Приложение 2. Литература.....	11
Приложение 3. Классификация птиц.....	13
Приложение 4. Классификация млекопитающих.....	15

ВВЕДЕНИЕ

Велико и многообразно значение леса для человека и его хозяйства. Являясь источником древесины и различной побочной продукции, лес в то же время выполняет большую водоохранную, почвозащитную, полезную, оздоровительную роль.

Постоянным компонентом лесного ландшафта являются дикие теплокровные животные: птицы и млекопитающие. В фауне России насчитывается свыше 720 видов птиц и более 330 видов млекопитающих. Значительная часть этих животных обитает в лесу, образуя вместе с представителями других систематических групп органического мира лесные сообщества организмов, или лесные биоценозы.

В лесных биоценозах складываются весьма сложные взаимоотношения между компонентами. Наряду с этим животные и растительные организмы постоянно испытывают влияние различных факторов неорганической природы. Таким образом они находятся в тесной зависимости от биотических и абиотических факторов, составляющих среду обитания. Вместе с тем организмы сами оказывают на среду вполне определенное воздействие.

На основании этих взаимосвязей был выведен тезис о единстве организма и среды.

Птицы и млекопитающие леса играют важную роль в становлении и развитии лесного биоценоза. Во многих случаях эта роль проявляется по линии пищевых связей. Теплокровные животные уничтожают множество семян и плодов древесных, кустарниковых и травянистых растений, способствуя вместе с тем их распространению, поедают различные вегетативные части растений: почки, листья, хвою, побеги, кору; питаются всевозможными насекомыми и многими другими беспозвоночными и позвоночными животными как вредными, так и нередко полезными для лесного хозяйства; оказывают то или иное влияние на лесную подстилку и почву; вытаптывают всходы и самосев.

Все это определяет большое лесохозяйственное значение птиц и зверей. Многие их виды, в частности, обитающие в лесу, представляют также большую ценность как объект промысловой и любительской охоты, дающей хозяйству весьма ценную продукцию в виде пушнины, высококачественного мяса, сырья для кожевенной, фармацевтической и некоторых других отраслей промышленности. Спортивная или любительская охота имеет важное оздоровительное и оборонное значение. Важна также санитарно-эпидемиологическая и эстетическая роль животных.

Учитывая все сказанное, специалистам лесного хозяйства необходимо хорошо знать биологию и значение лесной фауны, чтобы вести хозяйство на научной основе, передовыми современными методами и наиболее эффективно.

Достижению этих целей служит проработка обучающимися института леса и природопользования курса биологии лесных зверей и птиц.

Задача дисциплины состоит в том, чтобы обучающиеся овладели необходимыми теоретическими и практическими знаниями в области биологии лесных зверей и птиц, дающими необходимую основу для ведения комплексного лесного хозяйства.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- знать внешнее и внутреннее строение птиц и зверей, основы их экологии и классификации;
- уметь различать по основным систематическим признакам и внешнему виду главнейших лесных птиц и зверей;
- знать образ жизни, распространение и причины изменений численности лесных птиц и зверей;

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Обучающиеся института леса и природопользования изучают биологию лесных зверей и птиц в течение одного семестра, на I курсе.

Дисциплина изучается в несколько этапов.

Первым этапом является посещение обучающимися лекционных, практических и семинарских занятий.

Следующий этап – самостоятельная проработка основных учебных пособий, рекомендуемых настоящими учебно-методическим пособием, а также дополнительной литературы. В результате этой части работы обучающийся должен будет написать реферат.

Написание реферата выполняется с целью более глубокой проработки основных разделов и вопросов программы, а также контроля за ходом усвоения материала.

Ответы на поставленные вопросы должны быть исчерпывающими, написанными хорошим литературным языком. Работа может быть иллюстрирована фотоснимками или рисунками

Выполненная работа представляется руководителю для рецензирования. Отрецензированная работа возвращается обучающемуся для просмотра и учёта замечаний, сделанных рецензентом.

Положительная оценка дает основание считать, что обучающийся в достаточной степени проработал рекомендованную литературу, усвоил необходимый материал. Незачтенная работа подлежит переработке в соответствии с указаниями рецензента.

Вопросы для написания реферата разбиты на варианты (прил. 1). Каждый вариант состоит из четырех вопросов, отражающих тематику курса. Вариант выбирается в зависимости от начальной буквы фамилии обучающегося согласно нижеследующей таблице.

Варианты вопросов для написания реферата

Начальные буквы фамилии	Наименование раздела	
	Лесная орнитология	Лесная териология
	Номера вариантов	
А Б В Г Д Е	1	3
Ж З И К Л	2	4
М Н О П Р	3	5
С Т У Ф Х	4	1
Ц Ч Ш Щ Э Ю Я	5	2

УКАЗАНИЯ К РАЗДЕЛАМ КУРСА

Курс «Биология лесных зверей и птиц» разделяется на две тесно связанные между собой части или разделы.

I. Лесная орнитология - рассматривает биологию птиц и их значение в жизни леса и человека.

II. Лесная териология - изучает биологию млекопитающих и их значение в жизни леса и человека.

Изучение этих разделов дисциплины проводится по основной и дополнительной литературе, указанной в прил. 2.

Проработка разделов и тем курса ведется в следующей последовательности.

Введение

В задачи Введения входит ознакомление обучающихся с кругом изучаемых вопросов, с историей возникновения и развития дисциплины, с учеными, сыгравшими в этом наиболее важную роль, со значением и местом, занимаемым дисциплиной в цикле лесных наук. Так же во введении рассматриваются такие вопросы как: лес как среда обитания зверей и птиц, морфология и адаптация зверей и птиц, защитные свойства лесной среды, значение птиц и зверей в жизни леса.

Все эти вопросы достаточно полно отражены во введениях основных литературных источников.

Лесная орнитология

Изучение данного раздела начинается с ознакомления с общими морфологическими и физиологическими особенностями птиц, то есть с их внешним и внутренним строением, а также функциями организма.

Ознакомившись с основными чертами птиц, можно приступить к изучению их систематики и классификации.

В прил. 3 настоящего учебно-методического пособия приведена схема классификации птиц, составленная в соответствии с утвержденной программой курса и с определителем птиц, предназначенным для лабораторных занятий.

Изучив общие морфологические и физиологические особенности птиц, следует приступить к изучению основного раздела данной дисциплины – «Экология птиц», которая представляет собой отрасль лесной орнитологии, изучающей связь птиц со средой обитания в условиях леса.

В процессе изучения данного раздела необходимо рассмотреть следующие вопросы:

- экологические группы птиц. Птицы как составная часть экосистем и биосферы в целом. Птицы водно-болотные, кустарно-лесные, птицы открытых пространств, хищные и морские птицы. Характеристика отрядов и семейств птиц;

- внешнее и внутреннее строение птиц. Оперение;

- периодические явления в жизни птиц. Понятие о годовом цикле жизни. Экология размножения. Токование, разбивка на пары. Гнездование. Особенности гнездования лесных птиц. Гнездовой консерватизм и его значение. Одиночные и колониальные птицы. Выводковая жизнь птиц. Птенцовые и выводковые виды. Гнездовой паразитизм;

- линька птиц. Значение линьки, характер линьки разных птиц в зависимости от условий их жизни, типы линьки у взрослых птиц;

- сезонные миграции у птиц. История и методы изучения миграций. Характер сезонных миграций в зависимости от приспособлений к переживанию неблагоприятных условий года. Категории птиц по характеру сезонных миграций. Перелетное беспокойство;

- питание птиц. Птицы в пищевых цепях экосистемы. Характер питания и его влияние на жизнь птиц. Сезонные и другие изменения в питании птиц;

- пищевая специализация. Эврифаги и стенофаги. Пищевые потребности и колебания веса тела птиц. Группы лесных птиц по месту и способу добывания корма. Суточная активность птиц;

- динамика численности популяций. Плодовитость птиц и факторы, ее обуславливающие. Роль отдельных элементов экосистем в изменении численности птиц. Гибель яиц и птенцов. Смертность взрослых особей. Факторы смертности (неблагоприятная погода, пища, хищники, болезни и др.);

- знание экологии птиц нужно не только для более глубокого понимания закономерностей развития лесных биоценозов и составляющих их компонентов, но и для направленного воздействия на них с целью получения наибольшего хозяйственного эффекта при ведении лесного хозяйства в различных эколого-географических зонах страны.

Содержащиеся в этой главе материалы будут незаменимы в будущей практической деятельности инженеров лесного хозяйства, поэтому проработке этих материалов следует уделить большое внимание и изучить их весьма тщательно.

Для более полного и глубокого усвоения лесной орнитологии может быть использована дополнительная литература.

Лесная териология

Прежде всего, необходимо ознакомиться с морфологическими и физиологическими особенностями, свойственными представителям класса млекопитающих.

Далее следует хорошо изучить систематику и классификацию класса млекопитающих.

В прил. 4 приводится схема, классификации млекопитающих, соответствующая в общих чертах утвержденной программе курса и определителю млекопитающих, который применяется на лабораторных занятиях. Проработка номенклатуры должна проводиться согласно этой схеме.

Усвоение систематики и классификации позволяет перейти к изучению экологии млекопитающих.

Эта тема включает целый ряд вопросов:

- экологические группы млекопитающих. Звери как составная часть экосистем. Наземные, подземные, водные, древесные и летающие формы. Связь экологических групп зверей с природными зонами;

- внешнее и внутреннее строение млекопитающих. Волосной покров, кожные железы. Окраска, ее физиологическое и биологическое значение. Характеристика отрядов и семейств млекопитающих;

- годовой цикл жизни млекопитающих. Моногамные и полигамные виды, соотношение полов, период спаривания. Деторождение и воспитание молодняка: беременность, типы развития новорожденных, период лактации, рост, убежища и их типы, продолжительность нахождения молодняка при матери. Подготовка к зиме или приспособление к переживанию неблагоприятных условий: повышение упитанности, миграции и их виды (суточные и сезонные, периодические и непериодические, вертикальные и горизонтальные, сопряженные и пассивные), спячка и виды спячки, запасающие кормов. Питание, зверей. Звери в пищевых цепях экосистем. Пищевая специализация, значение различных групп кормов. Потребление воды и водопой. Сезонное изменение кормового режима. Географическая изменчивость питания;

- динамика численности млекопитающих. Роль отдельных элементов экосистемы в изменении численности зверей. Плодовитость. Причины смертности: несчастные случаи, недостаток пищи, болезни, деятельность хищников и конкурентов, неблагоприятные погодные условия, хозяйственная деятельность людей. Типы изменения численности;

- хозяйственное значение млекопитающих. Влияние их на состояние леса. Звери, повреждающие вегетативные и генеративные части растений, размер наносимого ими ущерба. Звери-санитары и разносчики заболеваний. Млекопитающие, причиняющие вред лесному и сельскому хозяйству. Звери, содействующие естественному возобновлению леса, истребляющие вредных беспозвоночных и позвоночных животных, распространяющие семена деревьев и кустарников;

Для более обстоятельного изучения лесной териологии следует использовать дополнительную литературу, рекомендуемую для самостоятельной проработки.

Примерный перечень тем практических занятий

Класс птиц

1. Типы животного мира.
2. Внешнее и внутреннее строение птиц.
3. Знакомство с основными семействами и видами отрядов.
4. Искусственные гнездовья для птиц.
5. Голоса птиц в природе.

Класс млекопитающих

1. Внешнее и внутреннее строение зверей.
2. Знакомство с основными семействами и видами отрядов.
3. Жилища зверей.
4. Голоса зверей в природе.
5. Средства и методы борьбы с вредными млекопитающими.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

ВОПРОСЫ ДЛЯ НАПИСАНИЯ РЕФЕРАТА

Лесная орнитология

Вариант 1

1. Распределение птиц по ландшафтно-географическим зонам нашей страны.
2. Каковы формы семейной жизни птиц?
4. Дать краткую характеристику отряда *куриные* и назвать его важнейших представителей.

Вариант 2

1. Как приспособились зимующие в лесной зоне птицы к питанию в зимний период?
2. Дать краткую характеристику отряда *гусеобразные* и назвать его важнейших представителей.
3. Каково значение лесных птиц; их польза и вред для хозяйства?

Вариант 3

1. Что такое миграции птиц и какими они бывают?
2. Птицы каких видов являются преимущественно насекомоядными? В чем состоит явление токования птиц?
3. Дать характеристику семейства *тетеревиные* и назвать его важнейших представителей.

Вариант 4

1. Какие птицы лесной зоны нашей страны являются в наибольшей степени оседлыми?
2. Каковы типы развития птенцов?
3. Дать краткую характеристику семейства *фазановые* и назвать его важнейших представителей.

Вариант 5

1. Птицы каких видов наиболее специализированы в отношении питания? Каково значение этих видов?
2. Типы гнездования птиц, *особенности гнездования* и гнездостроения, распределение гнезд в лесу по ярусам.
3. Дать краткую характеристику отряда *кулики* и назвать его важнейших представителей.

Лесная териология

Вариант 1

1. Распределение млекопитающих по ландшафтно-географическим зонам нашей страны.
2. Каковы формы семейной жизни млекопитающих?
3. Дать краткую характеристику отряда *парнокопытные* и схему его классификации.

Вариант 2

1. Распределение млекопитающих в лесных биотопах.
2. Дать краткую характеристику отряда *хищные* и схему его классификации.
3. Каково значение лесных млекопитающих; их польза и вред для хозяйства?

Вариант 3

1. Миграции млекопитающих.
2. Дать краткую характеристику отряда *насекомоядные* и схему его классификации.
3. Как влияют лесные млекопитающие на лесовозобновление, на состав и качество подроста и самосева?

Вариант 4

1. Как приспособились млекопитающие к жизни в условиях леса, как они используют различные лесные убежища?
2. Какие млекопитающие устраивают запасы пищи впрок? Какую пищу они запасают?
3. Дать краткую характеристику отряда *грызуны* и схему его классификации.

Вариант 5

1. Млекопитающие каких видов живут в норах?
2. Как изменяется плодовитость млекопитающих в зависимости от их возраста и экологических условий?
3. Дать краткую характеристику отряда *зайцеобразные* и схему его классификации.

ЛИТЕРАТУРА

Основная

Доппельмаир, Г. Г. Биология лесных птиц и зверей [Текст] / Г.Г. Доппельмаир, А.С. Мильчевский, Г.А. Новиков, Б.Ю. Фалькенштейн. М.: Высшая школа. 1976. 384 с.

Рябицев, В.К. Птицы среднего Урала: справочник-определитель. Екатеринбург [Текст] / В.К. Рябицев, В.В. Тарасов // Сократ. 2007. 382 с.

Дополнительная

Барабаш-Никифоров, И.И. Териология [Текст] / И.И. Барабаш-Никифоров, А.Н. Формрзов. М.: Высшая школа. 1963. 396 с.

Борбринский, Н. А. Определитель млекопитающих СССР [Текст] / Н.А. Борбринский. М.: Просвещение. 1965. 384 с.

Дементьев, Г.П. Птицы Советского Союза [Текст] / Г.П. Дементьев. М.: Советская наука. 1951-1954.

Жизнь животных [Текст] / Тт. 5-6. М.: Просвещение, 1970-1971.

Мартынов, Е.Н. Определитель видов орнитофауны по гнездам и кладкам [Текст] / Е.Н. Мартынов. Л.: ЛТА. 1968. 118 с.

Мартынов, Е.Н. Население лесных птиц и млекопитающих [Текст] / Е.Н. Мартынов. Л.: ЛТА. 1984. 54 с.

Рябицев, В.К. Птицы Урала, Приуралья и Западной Сибири [Текст] / В.К. Рябицев. Екатеринбург: Урал. ун-т. 2001, 2002 с.

КЛАССИФИКАЦИЯ ПТИЦ

По принятой классификации в пределах России выделяют 26 отрядов птиц в следующей последовательности:

1. Гагары,
2. Поганки,
3. Трубноносые,
4. Веслоногие,
5. Голенастые,
6. Фламинго,
7. Гусеобразные,
8. Дневные хищные птицы,
9. Куриные,
10. Трехперстки,
11. Журавли,
12. Пастушковые,
13. Дрофы,
14. Кулики,
15. Чайки,
16. Чистики,
17. Рябки,
18. Голуби,
19. Кукушки,
20. Совы,
21. Козодои,
22. Длиннокрылые,
23. Ракши,
24. Удоды,
25. Дятлы,
26. Воробьиные.

Этот перечень необходимо запомнить.

В некоторых классификациях принимают объединенные отряды. В отряд **голенастые** иногда включают голенастых и фламинго, в о. **журавлеобразные** - трехперсток, журавлей, пастушковых и дроф, в о. **ржанкообразные** - куликов чаек и чистиковых, в о. **голубеобразные** - голубей и рябков, в о. **ракшеобразные** - ракш и удонов. Некоторые отряды могут иметь иные названия.

Ниже приведен перечень основных отрядов, имеющих наибольшее значение в изучении курса. Эти систематические группы должны быть подробно изучены (номенклатура более мелких систематических категорий - родов и видов - прорабатывается по основным учебным пособиям):

1. Гагары (Gaviiformes),
 2. Поганки (Podicipediformes),
 3. Голенастые (Ciconiiformes),
 4. Гусеобразные (Anseri),
 5. Дневные хищные птицы (Falconi),
 6. Куриные (Galliform),
 7. Журавли (Gruiformes),
 8. Пастушковые (Columbiformes),
 9. Кулики (Charadriiformes),
 10. Чайки (Laridae, Stercorariidae, Procellariidae, Stercorariidae),
 11. Голуби (Columbiformes),
 12. Кукушки (Cuculiformes),
 13. Совы (Strigiformes),
 14. Длиннокрылые (Procellariiform),
 15. Дятлообразные (Piciform),
 16. Воробьиные (Passeriformes),
- Остальные отряды могут быть рассмотрены кратко.

КЛАССИФИКАЦИЯ МЛЕКОПИТАЮЩИХ

Млекопитающие России разделяются на 9 отрядов в следующем порядке:

1. **Насекомоядные,**
2. **Рукокрылые,**
3. **Зайцеобразные,**
4. **Грызуны,**
5. **Китообразные,**
6. **Хищные,**
7. **Ластоногие,**
8. **Непарнокопытные,**
9. **Парнокопытные.**

Перечень следует запомнить.

Иногда отряды **зайцеобразные** и **грызуны** объединяют в один отряд: грызуны. Последовательность отрядов также может быть иной.

Далее приведен перечень отрядов, которые имеют наибольшее значение в изучении данного курса и должны быть обстоятельно изучены (номенклатура более мелких систематических категорий родов и видов прорабатывается по основным учебным пособиям):

1. Насекомоядные (Insectivora),
2. Отряд рукокрылые (Chiroptera),
3. Зайцеобразные (Zagomorpha),
4. Грызуны (Rodentia),
5. Хищные (Carnivora),
6. Парнокопытные (Artiodactyla),
7. Ластоногие (Pinnipedia).

Остальные отряды подробно не рассматриваются.