

Установа адукацыі  
«БЕЛАРУСКІ ДЗЯРЖАЎНЫ ТЭХНАЛАГІЧНЫ УНІВЕРСІТЭТ»

Кафедра лесаводства

# **БІЯЛОГІЯ ЛЯСНЫХ ЗВЯРОЎ І ПТУШАК З АСНОВАМІ ПАЛЯЎНІЦТВАЗНАЎСТВА**

**Праграма, метадычныя ўказанні  
і кантрольныя заданні па аднайменным курсе  
для студэнтаў спецыяльнасці 1-75 01 01  
«Лясная гаспадарка» завочай формы навучання**

Мінск 2007

УДК 639.1.05(075.8)

ББК 28.0я7

Б 67

Разгледжаны і рэкамендаваны да выдання рэдакцыйна-выдавецкай радай універсітэта

Складальнік *А. І. Роўкач*

Рэцэнзент доктар біялагічных навук,  
прафесар кафедры лясных культур і глебазнаўства БДГУ  
*А. І. Русаленка*

Па тэматычным плане выданняў вучэбна-метадычнай літаратуры універсітэта на 2007 год. Паз. 143.

Для студэнтаў спецыяльнасці 1-75 01 01 «Лясная гаспадарка» завочнай формы навучання.

© УА «Беларускі дзяржаўны  
тэхналагічны універсітэт», 2007

## УВОДЗІНЫ

Дысцыпліна «Біялогія лясных звяроў і птушак з асновамі паляўніцтвазнаўства» з'яўляецца прафесійнай у падрыхтоўцы студэнтаў па спецыяльнасці 1-75 01 0 1 «Лясная гаспадарка» і вывучае экалагічна рацыянальныя метады выкарыстання фонду дзікіх жывёл, што мае значэнне ў комплексным вядзенні лясной і паляўнічай гаспадаркі.

Мэтай вывучэння дадзенай дысцыпліны з'яўляецца прафесійная падрыхтоўка спецыялістаў лясной гаспадаркі па біялогіі птушак і звяроў, па вызначэнні іх ролі ў фарміраванні і функцыянаванні лясных экасістэм як асновы аховы і рацыянальнага выкарыстання жывёльнага свету лясоў ва ўмовах устойлівага развіцця лясной гаспадаркі.

Асноўнай задачай дысцыпліны з'яўляецца авалодванне студэнтамі тэарэтычнымі і практычнымі навыкамі па выкарыстанні, захаванні і памнажэнні фауны лясных пазванковых пры розных узроўнях гаспадарчага асваення лясоў.

У выніку вывучэння дысцыпліны студэнт павінен:

– мець уяўленне пра відавую разнастайнасць лясных звяроў і птушак і асаблівасці іх біялогіі; пра значэнне лясных звяроў і птушак у лясной экасістэме і выкарыстанне іх у лясной і паляўнічай гаспадарцы;

– ведаць агульную характарыстыку класаў пазванковых, іх месца ў сістэме жывёльнага свету, асновы іх класіфікацыі, асаблівасці вонкавай і ўнутранай будовы; склад жыцця, пашырэнне і нагоды змянення колькасці лясных звяроў і птушак; тэхналогію біятэхнічных мерапрыемстваў; прынцыпы арганізацыі лесапаляўнічай дзейнасці, паляўнічага ўпарадкавання; тэхніку бяспекі пры правядзенні паляўнічага гаспадарчых мерапрыемстваў; мерапрыемствы па садзейнічанні захаванню біялагічнай разнастайнасці жывёльнага свету;

– валодаць метадамі вызначэння відавой разнастайнасці і колькасці лясных звяроў і птушак, разлікамі кармавой базы жывёл і

аптымізацыі іх колькасці; спосабамі рэгулявання складу папуляцый асноўных паляўнічых відаў;

– умець адрозніваць па асноўных сістэматычных прыкметах і вонкавым выглядзе лясных звяроў і птушак; правесці ўлік колькасці звяроў і птушак у лесе; практыкаваць і ажыццяўляць сістэму мерапрыемстваў па рэгуляцыі колькасці звяроў экасістэмы;

– набыць вопыт вызначэння відаў лясных звяроў і птушак; апрацоўкі інфармацыі пра паляўнічыя ўгоддзі і жывёл.

Біялогія лясных звяроў і птушак з асновамі паляўніцтвазнаўства мае сувязь з экалогіяй і лесаводствам, лесаўпарадкаваннем.

# 1. АГУЛЬНЫЯ ЎКАЗАННІ ДА ВЫКАНАННЯ КАНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Адукацыйны стандарт прадугледжвае для вывучэння дысцыпліны 105 гадзін, з іх 18 – аудыторныя. Прыкладнае размеркаванне гадзін па занятках: – лекцый 8, лабараторных – 10, самастойная работа – 87 гадзін.

Форма этэстацыі па дысцыпліне наступная: кантрольная работа, экзамен у 5 семестры.

Дысцыпліна прапрацоўваецца ў адпаведнасці з праграмнымі пытаннямі, якія выкладзены ў Тыповой праграме, зацверджанай Вучэбна-метадычным аб'яднаннем 23 сакавіка 2001 г, рэгістрацыйны № ТД–8/тып.

Пасля самастойнай прапрацоўкі праграмных пытанняў па вучэбных крыніцах студэнт павінен атрымаць агульнае ўяўленне пра дысцыпліну і засвоіць матэрыял.

Наступны этап – выкананне кантрольнага задання. Яно ўключае 13 тэарэтычных пытанняў па 3 цесна звязаных паміж сабой раздзелах: 1. Птушкі, 2. Звяры, 3. Асновы паляўніцтвазнаўства. У раздзеле 1 (тэма 2) прыведзены 3 агульныя пытанні, на якія неабходна даць адказы кожнаму студэнту. Раздзел 3 змяшчае 3 задачы, рашэнне якіх дае навыкі правільнай эксплуатацыі паляўнічых звяроў у гаспадарцы.

Вывучэнне першых двух раздзелаў дысцыпліны ажыццяўляецца ў асноўным па літаратурных крыніцах [1] і [2].

Пры прапрацоўцы пытанняў класіфікацыі птушак і звяроў неабходна запомніць сістэматычны парадак (атрад, сям'я, від) на беларускай (або рускай) і лацінскай мовах.

Трэці раздзел дысцыпліны вывучаецца пераважна па літаратурных крыніцах [2] і [3]. Некаторыя пытанні неабходна прапрацаваць па дадатковай літатратуры [4–10].

## Праграма дысцыпліны

**Уводзіны.** Вызначэнне біялогіі лясных птушак і звяроў і паляўніцтвазнаўства. Біялогія лясных птушак і звяроў як тэарэтычная аснова паляўніцтвазнаўства. Прадмет і задачы дысцыпліны, яе сувязь

з лесаводствам і іншымі біялагічнымі навукамі. Кароткі агляд гісторыі даследавання па біялогіі птушак і звяроў. Роля біялогіі лясных птушак і звяроў з асновамі паляўніцтвазнаўства ў ахове і рацыянальным выкарыстанні фауны лясоў.

## **Раздзел 1. Птушкі.**

### **1.1. Агульная характарыстыка і асаблівасці класа.**

Паходжанне птушак, месца ў сістэме жывёльнага свету, экалагічныя адаптацыі, сістэматыка, асаблівасці вонкавай і ўнутранай будовы.

### **1.2. Перыядычныя з'явы ў жыцці птушак.**

Сутачныя і сезонныя рытмы, гадавы жыццёвы цыкл у птушак. Перыядычнасць размнажэння і фактары, якія яе вызначаюць. Узаемаадносіны палоў. Такавыя з'явы і фарміраванне пар. Тэрытарыяльныя паводзіны. Гнездавы кансерватызм і яго значэнне. Гнездавыя і вывадкавыя птушкі. Лінька. Міграцыі птушак, метады іх вывучэння. Харчаванне птушак, харчовая спецыялізацыя. Прыстасаванні для здабычы стравы. Залежнасць пладавітасці і выжывання птушак ад забяспечанасці кормам. Колькасць птушак і яе зменлівасць. Экалагічныя групы птушак.

1.3. Морфасістэматычны і экалагічны агляд і практычнае значэнне кустова-лясных птушак. Атрады: Курападобныя, Голубападобныя, Лялякападобныя, Ракшападобныя, Дзятлападобныя, Свіргулепадобныя, Зязюлепадобныя, Вераб'інападобныя.

1.4. Морфасістэматычны і экалагічны агляд і практычнае значэнне водна-балотных і драпежных птушак. Атрады: Гусепадобныя, Сеўцападобныя, Журавападобныя, Сокалападобныя, Ястрабападобныя і Совападобныя.

1.5. Узаемаадносіны птушак і іншых кампанентаў лесу. Птушкі як кампанент лясных экасістэм. Пашырэнне птушак у розных тыпах лесу. Біятоп і стацыя. Уплыў птушак на насякомых, плоданашэнне і распаўсюджванне раслін, іншыя жывёльныя істоты. Лесагаспадарчае, эпідэмічнае і эстэтычнае значэнне птушак.

1.6. Ахова і прыцягненне птушак. Ахова месцаў пражывання птушак. Выкарыстанне прыродных рэсурсаў і ахова птушак. Тэхніка прыцягнення птушак. Штучныя гняздоўі, іх класіфікацыя, улік заселенасці. Падкормка птушак у зімовы час. Ахоўны рэжым вядзення

лясной гаспадаркі ў адносінах да птушак. Птушкі, якія занесены ў Чырвоную кнігу Рэспублікі Беларусь.

## **Раздел 2. Звяры.**

2.1. Агульная характарыстыка і асаблівасці класа звяроў. Месца звяроў у сістэме жывёльнага свету. Звяры як частка лясных экасістэм. Экалагічныя групы звяроў. Гадавы цыкл жыцця звяроў. Размнажэнне. Асаблівасці шлюбных паводзін. Манагамія, палігамія і праміскуітэт у звяроў. Стадыі і фазы палавога цыкла. Нараджэнне дзіцянят, іх выхаванне. Падрыхтоўка да зімы. Лінька і сезонны дымарфізм. Тыпы сховішчаў і тэрытарыяльнасць у звяроў. Міграцыі. Спячка як адаптацыя звяроў да неспрыяльных умоў асяроддзя: факультатыўная, сапраўдная з перыядычным прачынаннем і сапраўдная бесперапынная. Суточныя рытмы ў звяроў. Эпідэмічная роля звяроў.

2.2. Роля звяроў у трафічных ланцугах экасістэм. Харчовая спецыялізацыя: эўрыфагія, аліфафагія і стэнафагія. Сезонныя змены складу кармоў. Суточная норма харчу. Сезонная нестабільнасць кармавой базы, назапашванне кармоў. Значнасць мінеральнага стрававання. Ужыванне вады, роля розных тыпаў вадаёмаў у тэрытарыяльным размеркаванні звяроў.

2.3. Морфасістэматычны і экалагічны агляд звяроў. Атрады: Вусякаедныя, Рукакрылыя, Зайцападобныя, Грызуны. Асаблівасці марфалогіі, пашырэнне, колькасць і яе зменлівасць, харчаванне, размнажэнне, выхаванне маладняку, унутрывідавья і міжвідавья адносіны, лесагаспадарчае значэнне.

2.4. Лясныя драпежнікі. Сем'і: сабакавыя, мядзведзевыя, куніцавыя, каціныя, янотавыя. Асаблівасці марфалогіі, пашырэнне, колькасць і яе зменлівасць, харчаванне, размнажэнне, выхаванне маладняку, унутры-відавья і міжвідавья адносіны, лесагаспадарчае і паляўнічае значэнне.

2.5. Паляўніча-прамысловыя капытныя звяры лесу. Атрады: Парнакапытныя, Непарнакапытныя. Асаблівасці марфалогіі, пашырэнне, колькасць і яе зменлівасць, харчаванне, размнажэнне, выхаванне маладняку, унутрывідавья і міжвідавья адносіны, лесагаспадарчае і паляўнічае значэнне. Звяры, якія занесены ў Чырвоную кнігу Рэспублікі Беларусь.

2.6. Уздзеянне звяроў на плоданашэнне і натуральнае аднаўленне лесу. Пашкоджанне дрэў, кустоў і травянога яруса. Уплыў на лясны

подсціл і глебу. Уплыў на санітарны стан і біялагічную ўстойлівасць лесу. Вызначэнне страт ад шкоднага ўздзеяння звяроў. Мерапрыемствы, якія накіраваны на абмежаванне шкоднага ўплыву звяроў на лес.

### **Раздел 3. Асновы паляўніцтвазнаўства.**

3.1. Паляўнічая гаспадарка Рэспублікі Беларусь. Гістарычны агляд палявання на Беларусі. Азначэнне паляўнічай гаспадаркі ў сучасны момант. Сувязь паляўнічай гаспадаркі з іншымі галінамі эканомікі дзяржавы. Комплекснае вядзенне лясной і паляўнічай гаспадарак. Структура кіравання паляўнічай гаспадаркай. Планаванне паляўнічага гаспадарчай дзейнасці. Паляўнічае заканадаўства.

3.2. Паляванне. Спосабы і сродкі здабычы паляўнічых жывёл. Паляванне індывідуальнае і калектыўнае. Паляванне на пушнафутравых звяроў. Паляванне на капытных. Паляванне на птушак. Арганізацыя палявання, тэрміны, нормы здабычы. Правілы тэхнікі бяспекі на паляванні.

3.3. Метады ўліку птушак і звяроў. Мэты і задачы ўліку. Тэарэтычная аснова ўліку. Абсалютны і адносны ўлік. Паказчыкі ўліку. Маршрутныя і аэравізуальныя метады ўліку.

3.4. Тыпалогія і інвентарызацыя паляўнічых угоддзяў. Азначэнне паляўнічых угоддзяў. Плошча. Катэгорыі і групы. Тыпалогія. Прынцыпы і задачы паляўнічага ўпарадкавання. Інвентарызацыя паляўнічых угоддзяў. Эксплікацыя паляўнічых угоддзяў.

3.5. Банітаванне паляўнічых угоддзяў. Азначэнне банітавання. Уласцівасці ўгоддзяў: кормнасць, ахоўнасць і гнездапрыгоднасць. Аптымальная шчыльнасць і ёмістасць угоддзяў для розных відаў паляўнічай фауны. Шкала банітавання. Гаспадарчы прырост. Разлік норм карыстання.

3.6. Біятэхнічныя і паляўнічага гаспадарчыя мерапрыемствы. Азначэнне біятэхніі. Біялагічная аснова біятэхніі. Класіфікацыя біятэхнічных мерапрыемстваў. Планаванне біятэхнічных мерапрыемстваў. Акліматызацыя, рэакліматызацыя і развядзенне дзічыны. Селекцыйны адстрэл жывёл. Прафілактыка захворванняў. Барацьба са шкоднымі ў паляўнічай гаспадарцы звярамі і птушкамі. Павідавая біятэхнія. Лесагаспадарчыя мерапрыемствы як сродак уздзеяння на ўгоддзі. Паляўнічага гаспадарчыя збудаванні.



3.7. Паляўнічае сабакаводства. Трафейная справа. Паляўнічыя сабакі. Пароды і іх прызначэнне. Выпрабаванні сабак, выставы. Азначэнне трафейў. Ацэнка трафейў. Выставы трафейў. Навуковае і гаспадарчае значэнне трафейў.

## **2. КАНТРОЛЬНЫЯ ЗАДАННІ І ЎКАЗАННІ ПА ІХ ВЫКАНАННІ**

### **Тэма 1. Агульныя звесткі пра птушак**

Дадзеная дысцыпліна – гэта навука па вывучэнні і рацыянальным выкарыстанні фауны лясоў. Яна дазваляе вывучыць відавы склад, колькасць і геаграфічнае пашырэнне, лад жыцця і экалогію птушак, усвядоміць адноснасць паняццяў пра шкоду і карысць птушак, іх значэнне ў лясной экасістэме, лясной, паляўнічай і сельскай гаспадарцы, вызначыць асоба аховаемыя віды птушак.

**Кантрольныя пытанні** (адказаць на пытанне, нумар якога адпавядае перадапошняя лічба нумара заліковай кніжкі. Па ўсіх заданнях у выпадку, калі перадапошняя лічба нуль, апошняя лічба нуль або сума дзвюх апошніх лічбаў роўная нулю – 10-е пытанне).

1. Пашырэнне лясных птушак у залежнасці ад геаграфічнага становішча тэрыторыі. 2. Пашырэнне птушак у лесе ў залежнасці ад лясной фармацыі. 3. Роля птушак у лесе. 4. З нагоды якіх дзеянняў птушак ацэньваецца іх карысць або шкода для лясной гаспадаркі? 5. Назваць віды птушак, дзейнаць якіх ацэньваецца як карысная для лясной гаспадаркі. 6. Назваць віды птушак, якія непажаданыя для паляўнічай гаспадаркі. 7. Як уплываюць птушкі на плоданаўленне дрэў, кустоў? Прывесці прыклады. 8. Як уплываюць птушкі на аднаўленне лесу? 9. Паказаць ролю птушак у памяншэнні шкоды, якая наносіцца некаторымі млекакормячымі лесу і сельскагаспадарчым угоддзям.

10. Асоба ахоўваемыя птушкі Беларусі.

### **Тэма 2. Анатомія і фізіялогія птушак і звяроў**

Неабходна вывучыць асаблівасці вонкавай і ўнутранай будовы цела птушак і звяроў, характэрныя адрозненні класа птушак і звяроў і даць іх параўнальны аналіз. Адзначыць асаблівасці стрававальнай, дыхальнай, крывяноснай, вылучальнай, палавой, нервовай сістэм

і органаў адчування птушак і звяроў. Формы сямейнага жыцця птушак і звяроў. Тыпы развіцця птушанят.

**Кантрольныя пытанні** (даюцца адказы на ўсе тры пытанні).

1. Даць параўнальны аналіз асаблівасцяў вонкавай і ўнутранай будовы птушак і звяроў. 2. Палавы дымарфізм (прыклады). Формы сямейнага жыцця птушак і звяроў (прыклады). 3. Тыпы развіцця птушанят (прыклады).

### **Тэма 3. Біялогія і экалогія птушак**

Неабходна вывучыць біялагічныя і экалагічныя аспекты жыцця птушак: харчаванне і яго зменлівасць у залежнасці ад умоў асяроддзя; шлюбны перыяд, асаблівасці яго праяўлення і значэнне ў размнажэнні птушак; прычынасць рознай пладавітасці птушак; міграцыі птушак, іх прычыны і сучасныя метады вывучэння.

**Кантрольныя пытанні** (адказаць на пытанне, нумар якога адпавядае апошняй лічбе заліковай кніжкі).

1. Як прыстасаваліся да харчавання лясныя птушкі, якія зімуюць у Беларусі? 2. Якія птушкі з'яўляюцца пераважна вусыякаеднымі? 3. Як прыстасаваліся птушкі да неспрыяльных зімовых умоў? 4. Якія птушкі з'яўляюцца пераважна раслінаеднымі? 5. Як праяўляецца і ў чым біялагічны сэнс такавання птушак? 6. Назавіце формы праяўлення актыўнасці птушак у перыяд размнажэння. 7. Што такое міграцыя птушак і якой яна бывае? 8. Як вывучаецца міграцыя птушак? 9. Як адбываецца сезонная лінька ў птушак? 10. Што дакое дынаміка колькасці птушак і што на яе ўплывае?

### **Тэма 4. Сістэматыка птушак**

Неабходна падрабязна вывучыць віды птушак, якія маюць найбольшае значэнне ў лясной і паляўнічай гаспадарцы, прыналежнасць іх да сем'яў і атрадаў у адпаведнасці з сучаснай сістэматыкай. Разглядаюцца наступныя атрады і сем'і птушак: Курападобныя (цецеруковыя, фазанавыя), Голубападобныя (галубіныя), Лялякападобныя (лялякавыя), Ракшападобныя (зімародкавыя, шчуркавыя, сівагракавыя), Дзятлападобныя (дзятлавыя), Свіргулепадобныя (свіргулевыя), Зязюлепадобныя (зязюлевыя), Вераб'інападобныя (жаўруковыя, ластаўкавыя, пліскавыя, амялушкавыя, аляпкавыя, валавокія, завірушкавыя, драздовыя,

лясковыя, валасяніцавыя, цімелевыя, сініцавыя, паўзунковыя, рэмезавыя, авяльгавыя, крумкачовыя, шпаковыя, ткачыкавыя, уюрковыя, стрынаткавыя, грычуновыя), Гусепадобныя (качыныя), Сеўцападобныя (бакасавыя), Журавападобныя (пастушковыя, жураўліныя), Сокалападобныя (сакаліныя), Ястрабападобныя (ястрабіныя, скапіныя), Совападобныя (сапраўдных соў і сіпухавыя).

**Кантрольныя пытанні** ( адказаць на пытанне, нумар якога роўны суме дзвюх апошніх лічбаў нумара заліковай кніжкі)

1. Прывесці характарыстыку атрада Курападобныя, назваць яго прадстаўнікоў у Беларусі, іх практычнае значэнне. 2. Прывесці характарыстыку атрада Гусепадобныя, назваць яго прадстаўнікоў у Беларусі, іх практычнае значэнне. 3. Прывесці характарыстыку атрада Сеўцападобныя, назваць яго прадстаўнікоў у Беларусі, іх практычнае значэнне. 4. Прывесці характарыстыку атрада Сокалападобныя, назваць яго прадстаўнікоў у Беларусі, іх практычнае значэнне. 5. Прывесці характарыстыку атрада Ястрабападобныя, назваць яго прадстаўнікоў у Беларусі, іх практычнае значэнне. 6. Прывесці характарыстыку атрада Совападобныя, назваць яго прадстаўнікоў у Беларусі, іх практычнае значэнне. 7. Прывесці характарыстыку атрада Журавападобныя, назваць яго прадстаўнікоў у Беларусі, іх практычнае значэнне. 8. Прывесці характарыстыку атрада Дзятлападобныя, назваць яго прадстаўнікоў у Беларусі, іх практычнае значэнне. 9. Прывесці характарыстыку атрада Вераб'інападобныя, назваць яго прадстаўнікоў у Беларусі, іх практычнае значэнне. 10. Прывесці характарыстыку атрада Ракшападобныя, назваць яго прадстаўнікоў у Беларусі, іх практычнае значэнне.

### **Тэма 5. Агульныя звесткі пра звяроў**

Вывучыць ролю звяроў як кампанента лясной экасістэмы. Засвоіць размеркаванне звяроў у прасторы Беларусі. Вызначыць адноснасць карысці і шкоды звяроў. Вывучыць відавую разнастайнасць звяроў у Беларусі. Вызначыць метады і сродкі рэгулявання колькасці папуляцый звяроў. Абмежаванне шкоднага ўплыву звяроў на іншыя кампаненты ляснога фітацэнозу.

**Кантрольныя пытанні** (адказаць на пытанне, нумар якога адпавядае перадапошняй лічбе нумара заліковай кніжкі).

1. Размеркаванне звяроў у прасторы Беларусі. 2. Як прыстасаваліся лясныя звяры да перанясення неспрыяльных зімніх умоў? 3. Якія звяры жывуць у норах? 4. Якія віды звяроў карысныя для лясной гаспадаркі і чаму? 5. Як уплываюць лясныя звяры на лесааднаўленне? 6. Як уплываюць лясныя звяры на плоданашэнне дрэвавых раслін і на запас насення ў лесе? 7. Якія звяры вельмі моцна ўплываюць на колькасць паляўнічых звяроў? 8. Назваць метады абмежавання шкоднага ўплыву звяроў на лясныя фітацэнозы. 9. Зрабіць пералік звяроў, якія занесены ў Чырвоную кнігу Рэспублікі Беларусь. 10. Даць паняцце запаведніка, нацыянальнага парка і заказніка дзяржаўнага значэння (прывесці прыклады).

### **Тэма 6. Біялогія і экалогія звяроў**

Вывучаюцца сезонныя аспекты ў паводзінах звяроў, іх харчаванне ў залежнасці ад умоў асяроддзя, заканамернасці размнажэння, прычыны рознай пладавітасці, формы праяўлення шлюбнага перыяду і яго значэнне ў размнажэнні звяроў.

**Кантрольныя пытанні** (адказаць на пытанне, нумар якога адпавядае апошняй лічбе нумара заліковай кніжкі).

1. Якая сувязь існуе паміж тыпам харчавання звяроў і будовай іх зубной сістэмы? 2. Якія звяры з'яўляюцца ў найбольшай ступені ўсёеднымі? 3. Якія звяры адносяцца да вусякаедных? 4. Зрабіць пералік звяроў, якія робяць запасы стравы. 5. Формы праяўлення актыўнасці ў звяроў у перыяд размнажэння. 6. Як мяняецца і ад якіх фактараў залежыць пладавітасць звяроў? 7. Дынаміка колькасці звяроў і прычыны, якія яе мяняюць. 8. Даць паняцце міграцыі звяроў і назваць іх прычыны? 9. Якія звяры ў зімні перыяд упадаюць у спячку, у якіх зімні сон? 10. Міжвідавья ўзаемадзеянні звяроў.

### **Тэма 7. Сістэматыка звяроў**

Патрэбна вывучыць віды звяроў, якія маюць вялікае значэнне ў лясной і паляўнічай гаспадарцы. Засвоіць, да якіх сем'яў і атрадаў яны адносяцца. Разглядаюцца наступныя атрады і сем'і: Вусякаедныя (вожыкавыя, кратовыя, землярыявыя), Рукакрылыя (кажанавыя), Зайцападобныя (заячыя), Грызуны (бабровыя, вавёркавыя, палятухавыя, соневыя, мышыныя), Драпежныя (сабакавыя,

мядзвездзевыя, янотавыя, куніцавыя, каціныя), Парнакапытныя (свіныя, аленевыя, пустарогія).

**Кантрольныя пытанні** (адказаць на пытанне, нумар якога роўны суме дзвюх апошніх лічбаў заліковай кніжкі).

1. Прывесці характарыстыку атрада Вусякаедныя, назваць яго прадстаўнікоў у Беларусі, іх практычнае значэнне. 2. Даць характарыстыку атрада Рукакрылыя, назваць яго прадстаўнікоў у Беларусі, іх практычнае значэнне. 3. Прывесці характарыстыку атрада Зайцападобныя, назваць яго прадстаўнікоў у Беларусі, іх практычнае значэнне. 4. Даць характарыстыку атрада Грызуны, назваць яго прадстаўнікоў у Беларусі, іх практычнае значэнне. 5. Ахарактарызаваць атрад Драпежныя, назваць яго прадстаўнікоў у Беларусі, іх практычнае значэнне. 6. Прывесці характарыстыку атрада Парнакапытныя, назваць яго прадстаўнікоў у Беларусі, іх практычнае значэнне. 7. Даць характарыстыку сям'і мышыныя, назваць яе прадстаўнікоў у Беларусі, іх практычнае значэнне. 8. Ахарактарызаваць сям'ю сабакавыя, назваць яе прадстаўнікоў у Беларусі, іх практычнае значэнне. 9. Прывесці характарыстыку сям'і куніцавыя, назваць яе прадстаўнікоў у Беларусі, іх практычнае значэнне. 10. Даць характарыстыку сям'і аленевыя, назваць яе прадстаўнікоў у Беларусі, іх практычнае значэнне.

## **Тэма 8. Арганізацыя паляўнічай гаспадаркі**

Пры вывучэнні дадзенай тэмы неабходна засвоіць наступныя асноўныя пытанні: паляўнічае ўпарадкаванне, тыпалогія і банітаванне паляўнічых угоддзяў, метады ўліку колькасці паляўнічых звяроў і птушак, кіраванне паляўнічай гаспадаркай, паляўнічае заканадаўства.

**Кантрольныя пытанні** (адказаць на пытанне, нумар якога адпавядае перадапошняй лічбе заліковай кніжкі).

1. Даць паняцце палявання і назваць яго віды. 2. Што з'яўляецца прадукцыяй палявання? 3. Прывесці пералік паляўнічых звяроў і птушак. 4. Паляўнічае ўпарадкаванне: мэты, кола пытанняў, якія яно вырашае, віды ўпарадкавання. 5. Тыпалогія паляўнічых угоддзяў: паняцце, класіфікацыі ўгоддзяў. 6. Структура кіравання паляўнічай гаспадаркай. 7. Прадукцыйнасць і вытворчасць паляўнічых угоддзяў, шляхі павышэння. 8. Метады ўліку паляўнічых звяроў і птушак. 9.

Паляўнічае заканадаўства. 10. Паслядоўнасць атрымання права на вядзенне паляўнічай гаспадаркі.

### **Тэма 9. Біятэхнічныя мерапрыемствы**

У сучасных умовах інтэнсіўная паляўнічая гаспадарка павінна выкрыстоўваць біятэхнічныя мерапрыемствы, якія паляпшаюць экалагічныя ўмовы і папуляцыі паляўнічых жывёл. Вывучаецца тэарэтычная аснова біятэхнічных мерапрыемстваў, іх віды. Лесагаспадарчыя мерапрыемствы з пункту гледжання змен умоў існавання паляўнічых жывёл. Павідавныя біятэхнічныя мерапрыемствы.

**Кантрольныя пытанні** (адказаць на пытанне, нумар якога адпавядае апошняй лічбе нумара заліковай кніжкі).

1. Біятэхнічныя мерапрыемствы, накіраваныя на паляпшэнне асяроддзя пражывання паляўнічых жывёл. 2. Біятэхнічныя мерапрыемствы, накіраваныя на паляпшэнне ўмоў існавання паляўнічых жывёл. 3. Біятэхнічныя мерапрыемствы, накіраваныя непасрэдна на папуляцыі паляўнічых жывёл. 4. Мэта і задачы біятэхнічных мерапрыемстваў. 5. Прывесці віды кармушак для аленяў і казуль, іх колькасць у гаспадарцы (нарматыў). Падкормачны перыяд, віды кармоў і нарматыў выкладкі. 6. Падкормачныя пляцоўкі для дзіка (нарматыў), іх колькасць у гаспадарцы. Падкормачны перыяд, віды кармоў і нарматыў выкладкі. 7. Біятэхнічныя мерапрыемствы для лася. 8. Біятэхнічныя мерапрыемствы для зайцоў. 9. Біятэхнічныя мерапрыемствы для баравой і водна-балотнай дзічыны. 10. Біятэхнічныя мерапрыемствы для каляводных грызуноў.

### **Тэма 10. Сродкі і спосабы здабычы паляўнічых жывёл. Тэрміны і нормы здабычы**

Вывучаецца будова стралковых нумараў на дзіка, лася і аленя, класіфікацыя і канструкцыя паляўнічай зброі, маркі вагнястрэльнай зброі. Боепрыпасы і іх падрыхтоўка. Тэхніка пасіўнага промыслу. Спосабы здабычы паляўнічых жывёл. Трафейная справа. Правілы бяспекі на паляванні.

**Кантрольныя пытанні** (адказаць на пытанне з кожнай групы пытанняў (1–10), нумар якога адпавядае апошняй лічбе заліковай кніжкі).

1. Прывесці стралковы нумар, абсталяваны штандам. 2. Прывесці стралковы нумар, абсталяваны стралковай вышкай. 3. Агульная класіфікацыя тэхнікі паляўнічага промыслу. 4. Прывесці класіфікацыю сучаснай вагнястрэльнай зброі. Назваць найбольш пашыраныя маркі. 5. Канструктыўныя асаблівасці гладкаствольнай вагнястрэльнай зброі. 6. Канструктыўныя асаблівасці наразной вагнястрэльнай зброі. 7. Канструкцыі сучасных самаловаў. 8. Паляўнічыя боепрыпасы і прыборы для падрыхтоўкі патронаў. 9. Прывесці класіфікацыю паляўнічых сабак. Паказаць, з якімі сабакамі здабываюцца розныя віды паляўнічых жывёл. 10. Паляўнічыя трафеі і іх ацэнка.

1. Спосабы, тэрміны і нормы здабычы баравой дзічыны. 2. Спосабы, тэрміны і нормы здабычы вадаплаўнай і балотнай дзічыны. 3. Спосабы, тэрміны і нормы здабычы палявой дзічыны. 4. Спосабы, тэрміны і нормы здабычы капытных жывёл. 5. Спосабы, тэрміны і нормы здабычы пушных жывёл. 6. Паляўнічая этыка. 7. Правілы бяспекі палявання. 8. Забароненыя сродкі і спосабы здабычы паляўнічых жывёл. 9. Адказнасць за парушэнне правіл вядзення паляўнічай гаспадаркі і палявання. 10. Якія віды жывёл аднесены да непажаданых у гаспадарцы і якім чынам праводзіцца на іх паляванне?

### **Тэма 11. Разлік гаспадарчага прыросту**

Змяненне колькасці папуляцыі дзічыны адлюстроўвае працэнт прыросту іх за год або за шэраг гадоў (5–10). Адрозніваюць валавы, біялагічны і гаспадарчы прырост. Пад **валавым прыростам** разумеюць гадавы працэнт прыросту папуляцыі дадзенага віду з улікам памеру гібелі за дадзены год. **Біялагічны прырост** вызначаецца на любы дадзены момант па працэнце маладняку (прыбылых) у дадзенай папуляцыі. **Гаспадарчы прырост** – гэта розніца паміж агульнай колькасцю папуляцыі на момант адкрыцця палявання і той часткай папуляцыі, якая павінна быць захавана для зададзенага ўзроўню ўзнаўлення (з улікам магчымай смяротнасці да наступнага шлюбнага перыяду).

Неабходна разлічыць сярэдні працэнт гаспадарчага прыросту капытных за 5 гадоў, калі вядомыя колькасць кожнага віду вясной  $N_{\text{вяс}}$  (даняя ўліку), колькасць іх здабычы  $A$  (табл.1).

**Кантрольнае заданне** (рашыць вырыянт, нумар якога адпавядае перадапошняй лічбе нумара заліковай кнігі).

Гадавы працэнт гаспадарчага прыросту вылічваецца па наступнай формуле:

$$P = \left[ \frac{N_{\text{вос}}}{N_{\text{вяс}}} - 1 \right] \cdot 100,$$

дзе  $N_{\text{вос}}$  – колькасць асобін папуляцыі восенню, галоў;  $N_{\text{вяс}}$  – колькасць асобін вясной, галоў.

Каб вызначыць колькасць асобін восенню, скарыстаем наступную формулу:

$$N_{\text{вос } n} = N_{\text{вяс } (n+1)} + A,$$

дзе  $n$  – каляндарны год.

Сярэдні працэнт гаспадарчага прыросту падлічваецца па формуле:

$$P_{\text{сяр}} = \frac{P_n + P_{n+1} + P_{n+2} + P_{n+3} + P_{n+4}}{5}.$$

Табліца 1

**Колькасць капітных і іх здабыча, галоў**

Від жывёл	Гады											
	2002		2003		2004		2005		2006		2007	
	$N_{\text{вяс}}$	$A$	$N_{\text{вяс}}$	$A$	$N_{\text{вяс}}$	$A$	$N_{\text{вяс}}$	$A$	$N_{\text{вяс}}$	$A$	$N_{\text{вяс}}$	$A$
Варыянт 1												
Лось	18	2	24	3	27	4	32	4	36	6	48	9
Алень	72	9	78	12	84	14	92	15	98	14	110	16
Дзік	12	1	16	2	20	4	24	4	28	6	32	7
Казуля	82	12	88	12	94	14	102	18	130	21	140	23
Варыянт 2												
Лось	21	2	26	4	29	5	33	6	37	6	43	8
Алень	66	10	73	12	78	16	86	16	93	18	94	19
Дзік	10	2	16	3	20	3	24	4	26	6	30	
Казуля	61	10	68	8	72	8	79	12	84	14	90	16
Варыянт 3												
Лось	20	2	25	4	29	5	34	6	38	6	42	8
Алень	65	10	75	12	78	16	86	16	93	18	94	19
Дзік	12	2	16	3	20	3	24	4	26	6	32	8
Казуля	60	10	66	8	72	8	79	12	82	14	90	16
Варыянт 4												
Лось	19	2	21	3	24	3	26	6	32	6	38	7



Алень	64	10	68	8	72	8	79	12	84	14	90	16
Дзік	13	2	17	3	22	4	25	6	27	7	32	8
Казуля	66	10	73	12	78	16	86	16	93	18	94	19
Варыянт 5												
Лось	23	2	25	4	28	5	34	6	38	6	42	8
Алень	63	10	73	12	78	16	85	16	93	18	93	19
Дзік	11	2	16	3	20	3	24	4	26	6	33	8
Казуля	63	10	66	8	72	8	80	12	83	14	90	16
Варыянт 6												
Лось	22	2	25	4	27	5	34	6	38	6	42	8
Алень	67	10	74	12	78	16	86	16	93	18	94	19
Дзік	14	2	16	3	20	3	24	4	26	6	34	9
Казуля	62	10	66	8	72	8	79	12	84	14	90	16
Варыянт 7												
Лось	24	2	25	4	28	5	34	6	38	6	42	8
Алень	69	10	71	12	78	16	86	16	93	18	91	17
Дзік	13	2	16	3	20	3	24	4	26	6	30	7
Казуля	63	10	66	8	72	8	79	12	84	14	90	16

Заканчэнне табл. 1

Від жывёл	Гады											
	2002		2003		2004		2005		2006		2007	
	$N_{\text{вяс}}$	$A$	$N_{\text{вяс}}$	$A$	$N_{\text{вяс}}$	$A$	$N_{\text{вяс}}$	$A$	$N_{\text{вяс}}$	$A$	$N_{\text{вяс}}$	$A$
Варыянт 8												
Лось	19	2	25	4	30	5	34	6	38	6	42	8
Алень	66	10	70	12	78	16	86	16	93	18	95	20
Дзік	15	2	17	3	20	3	24	4	26	6	30	6
Казуля	57	10	66	8	72	8	79	12	84	14	90	16
Варыянт 9												
Лось	24	2	25	4	31	5	34	6	38	6	42	8
Алень	63	10	75	12	78	16	86	16	93	18	94	19
Дзік	16	2	17	3	20	3	24	4	26	6	30	5
Казуля	58	10	66	8	72	8	79	12	84	14	90	16
Варыянт 10												
Лось	26	2	25	4	29	5	34	6	38	6	42	8
Алень	61	10	75	12	78	16	86	16	93	18	93	18
Дзік	14	2	17	3	20	3	24	4	26	6	30	7
Казуля	59	10	66	8	72	8	79	12	84	14	90	16

## Тэма 12. Тыпалогія і банітаванне паляўнічых угоддзяў

Першасным элементам лясных паляўнічых угоддзяў з'яўляецца тып. Пад тыпам лясных паляўнічых угоддзяў разумеюцца ўчасткі расліннасці з падобнымі ўмовамі пражывання паляўнічых жывёл (галоўным чынам ахоўнымі і кармавымі).

Участкі, вылучаныя па гэтых прыкметах у адзін тып угоддзяў пры адпаведных гаспадарчых уздзеяннях чалавека, павінны мець аднолькавы відавы склад і аднолькавую шчыльнасць звяроў і птушак, вынікова будуць патрабаваць правядзення аднолькавых гаспадарчых мерапрыемстваў (біятэхніі).

Асноўнымі прыкметамі пры вылучэнні тыпаў лясных паляўнічых угоддзяў з'яўляюцца ўзрост насаджэння, яго склад, самкнутасць дрэвавага полагу і ўмовы месца росту. Тып ляснога ўгоддзя – гэта спалучэнне дадзеных прыкмет, якія паўтараюцца ў прыродзе.

Вылучэнне тыпаў лясных паляўнічых угоддзяў неабходна рабіць на аснове матэрыялаў інвентарызацыі ляснога фонду, пры гэтым тып паляўнічых угоддзяў будзе складацца з комплексу або групы блізкіх па сваёй прыродзе тыпаў лесу.

**Кантрольнае заданне** (рашыць варыянт, нумар якога адпавядае апошняй лічбе заліковай кніжкі).

Гэта значыць, выкарыстоўваючы даныя табл. 4, размеркаваць лясны фонд лясніцтва па паляўнічых угоддзях і занесці ў табл. 5. Пры гэтым выкарыстаць тыпалогію лясных паляўнічых угоддзяў, прыведзеную ў табл. 3.

Па плошчы адноўленыя высечкі складаюць: для 1–5 варыянтаў – 120,6 га; для 6–10 варыянтаў – 86,5 га; сасновыя маладнякі адпаведна – 80,4 га і 102,4 га, свежыя лесасекі – 60,3 га і 50,8 га.

Банітаванне – гэта абагульненая ацэнка якасці паляўнічых угоддзяў гаспадаркі. Яна дае ўяўленне пра тое, у якой меры прыродныя і экалагічныя ўмовы раёна адпавядаюць задачам, што пастаўлены перад гаспадаркай

Для ўмоў Беларусі У. С. Раманавым распрацавана баніціровачная шкала для сям'і аленевых (табл. 2). За аснову пры ацэнцы тыпу ўгоддзя прымаліся кармавыя ўмовы. Пры гэтым дапушчальная шчыльнасць капытных вызначалася з разліку аб'ядання не больш за 30% гадавых парасткаў дрэвавых і хмызняковых раслін.

З біялагічнага пункту гледжання аптымальная шчыльнасць насялення паляўнічых жывёл – гэта тая іх максімальная колькасць, якая на працягу неабмежавана доўгага часу можа існаваць у дадзеных угоддзях, цалкам выкарыстоўваючы, але не знішчаючы іх жыццёвыя рэсурсы (кармы, вадапоі і г. д.).

Гаспадарчы падыход да аптымальнай шчыльнасці прадугледжвае, што жывёлы пры гэтым не павінны наносіць шкоду сумесным галінам народнай гаспадаркі.

Фактычная шчыльнасць насялення папуляцыі паляўнічых жывёл – гэта колькасць асобін на адзінку плошчы (звычайна 1000 га) у дадзены час. Паляўнічыя ўгоддзі, якія характарызуюцца высокай кормнасцю і гнёздапрыгоднасцю, маюць большую шчыльнасць і высокі банітэт.

**Кантрольнае заданне** – выкарыстоўваючы табл. 2, правесці ацэнку паляўнічых угоддзяў па варыянце. Усе разлікі заносзяцца ў табл. 5.

Акрамя гэтага, неабходна разлічыць сярэдні банітэт лясных паляўнічых угоддзяў для кожнага віду капытных па формуле

$$B_{\text{ср}} = \sum_{i=1}^n \frac{B_i \cdot S_i}{S_{\text{ар}}}$$

дзе  $B_{\text{ср}}$  – сярэдні банітэт, вызначаецца з дакладнасцю да дзесятых (напрыклад, 1.8);  $B_i$  – паказчык банітэту  $i$ -тага тыпу лясных угоддзяў;  $S_i$  – плошча (тыс. га)  $i$ -тага тыпу лясных угоддзяў;  $S_{\text{ар}}$  – агульная плошча лясных угоддзяў (тыс. га);  $i$  – нумар тыпу лясных угоддзяў. На падставе праведзеных разлікаў неабходна даць іх аналіз.

Дапушчальная шчыльнасць дзіка разлічваецца па формуле

$$Y = 4,82 + 0,10X_1 - 0,12X_2 + 0,06X_3 - 0,24X_4$$

дзе  $X_1$  – доля спелых і прыспяваючых лясоў, % (для I–V варыянтаў прыняць 12,1%, для VI–X варыянтаў – 18,6%);  $X_2$  – доля хмызнякоў (для I–V варыянтаў – 8%, IV–X варыянтаў – 2%);  $X_3$  – доля ельнікаў, %;  $X_4$  – доля чорнаалешнікаў, % (табл. 4).

Атрыманую шчыльнасць перамнажаюць на агульную лясную плошчу (тыс. га) і разлічваюць такім чынам аптымальную колькасць дзіка для лясных угоддзяў.

Табліца 2

**Тыпы паляўнічых угоддзяў і іх банітэты для аленевых**

Тыпы ўгоддзяў	Банітэт угоддзяў	Дапушчальная шчыльнасць, гал/1000 га
---------------	------------------	--------------------------------------

	лось	алень	казуля	лось	алень	казуля
Сасняк сухі	IV	III	III	2	6	10
Сасняк складаны	III	II	III	4	15	10
Сасняк балотны	II	IV	IV	6	3	5
Бярэзнік складаны	III	III	III	4	6	10
Бярэзнік балотны	III	IV	IV	4	3	5
Ельнік свежы	II	IV	III	6	3	10
Ельнік сыры і мокры	II	IV	IV	6	3	5
Чорнаалешнікі	IV	II	II	2	5	20
Дубровы і цвердалісцевыя	III	I	I	4	20	30
Асіннікі	I	II	III	8	15	10
Адноўленныя высечкі	III	III	II	4	6	20
Сасновыя маладнякі	III	III	II	4	3	10
Свежыя высечкі	IV	III	III	3	6	10

Табліца 3

### Вызначэнне тыпаў паляўнічых угоддзяў

Тыпы паляўнічых угоддзяў (У. С. Раманаў, 1986)	Тыпы лесу (І. Д. Юркевіч, 1948)
Сасняк сухі	Саснякі: лішайнікавы, верасовы, бруснічны
Сасняк складаны	Саснякі: імшысты, арляковы, кіслічны, чарнічны, прыручаёва-травяны, даўгамошны
Сасняк балотны	Саснякі: багуновы, асаковы, сфагнавы
Ельнік свежы	Ельнікі: бруснічны, імшысты, кіслічны, сніткавы, арляковы
Ельнік сыры і мокры	Ельнікі: чарнічны, даўгамошны, крапіўны, папарацевы, прыручаёва-травяны, асаковы, асакова-сфагнавы
Дубровы і іншыя цвердалісцевыя	Уласцівыя тыпы лесу
Беразняк складаны	Беразнякі: лішайнікавы, верасовы, бруснічны, імшысты, арляковы, кіслічны, чарнічны, сніткавы, крапіўны, папарацевы, прыручаёва-травяны,
Беразняк балотны	Беразнякі: багуновы, асаковы, асакова-сфагнавы
Асіннік	Уласцівыя тыпы лесу
Чорнаалешнік	Чорнаалешнікі: кіслічны, сніткавы, крапіўны, прыручаёва-травяны, чарнічны, папарацевы, вятроўнікавы, асаковы, балотна-папарацевы, вербалозавы
Вербалоз	Вербалоз: паплаўны, вятроўнікавы, асаковы, асакова-сфагнавы
Сасновыя маладнякі	Уласцівыя тыпы лесу
Адноўленыя высечкі	У тым ліку ельнікі I класа ўзросту
Свежыя высечкі	Усе тыпы

Табліца 4

## Размеркаванне пакрытай лесам плошчы па тыпах лесу, га

Тып лесу	Пераважная дрэвая парода											
	1–5 варыянты						6–10 варыянты					
	С	Е	Д	Б	Ас	Вол	С	Е	Д	Б	Ас	Вол
Лш.	6						12					
Вер.	53						73					
Бр.	93						81					
Імш.	908				62		75				3	
Арл.	136		49		116		113		82		30	
Кіс.	108	261	33	357	283	76	273	487	53	522	79	192
Чар.	848	130	9	119	13		999	291	5	218	52	
Кр.		26	26	116	210	421			72	121	18272	819
Сн.		174		678	315	285		75		872	12	348
Пап.		32	72	86	52	26		182	112	38	6	115
Дм.				76	21			81		19		
Баг.	220			52			104			31		
Ас.				119		119			6	130		263
Сф.	68						74			91		
Пр.гр.		12		73	8			37			3	

**Тэма 13. Прагноз здабычы паляўнічых жывёл**

**Кантрольнае заданне** – навучыцца праектаваць разлік здабычы парнакапытных жывёл на пяцігодку.

На падставе зробленых разлікаў у тэме 11 па вызначэнні гаспадарчага прыросту ( $P_{\text{ср}}$ ) і аптымальнай колькасці капытных у тэме 12 складаецца план здабычы паляўнічых жывёл на пяцігодку па форме (табл. 6). Калі веснавая колькасць апошняга ўліковага года вышэйшая за аптымальную, неабходна намеціць планамернае скарачэнне колькасці да аптымальнай да канца пяцігодкі.

Табліца 5

## Размеркаванне лясных угоддзяў па тыпах паляўнічых угоддзяў і іх банітаванне

Тып угоддзя	Плошча ўгоддзя, тыс. га	Лось		Алень		Казуля	
		дапушчальная шчыльнасць, гал. тыс. га	аптымальная колькасць, гал.	дапушчальная шчыльнасць, гал. тыс. га	аптымальная колькасць, гал.	дапушчальная шчыльнасць, гал. тыс. га	аптымальная колькасць, гал.
Сасняк сухі							

Сасняк складаны							
Сасняк балотны							
Бярэзнік складаны							
Бярэзнік балотны							
Ельнік свежы							
Ельнік сыры і мокры							
Чорнаалешнікі							
Дубровы і цвердалісцевыя							
Асіннікі							
Адноўленыя высечкі							
Сасновыя маладнякі							
Свежыя высечкі							
Разам							

Пры гэтым працэнт здабычы па гадах павінен быць прыкладна аднолькавым. Калі наадварот, колькасць меншая за аптымальную, да здабычы плануецца 1–2 асобіны ў селекцыйных мэтах, а колькасць планамерна нарошчваецца адпаведна гаспадарчаму прыросту. Восеньская колькасць уліковага года ( $N_{\text{вос } n}$ ) будзе роўная

$$N_{\text{вос } n} = N_{\text{вяс } n} + \frac{N_{\text{вяс } n} \cdot P_{\text{сяр}}}{100},$$

дзе  $N_{\text{вяс}}$  – веснавая колькасць;  $n$  – каляндарны год.

Табліца 6

### Прагноз здабычы паляўнічых жывёл

Віды зьяроў	Сярэдні гаспадарчы прырост, %	Аптымальная колькасць, гал.	Разлік колькасці ( $N$ ) і здабычы па гадах																			
			2007				2008				2009				2010				2011			
			$N$		А здабыча		$N$		А здабыча		$N$		А здабыча		$N$		А здабыча		$N$		А здабыча	
			вясна	восень	%	асобін	вясна	восень	%	асобін	вясна	восень	%	асобін	вясна	восень	%	асобін	вясна	восень	%	асобін

Лось																				
Алень																				
Дзік																				
Казуля																				

Веснавую колькасць наступнага года можна вызначыць па формуле

$$N_{\text{вяс } (n+1)} = N_{\text{вос } n} - A_n,$$

дзе  $A_n$  – здабыча ўліковага года, галоў.

Працэнт здабычы асобін  $P_A$  знаходзіцца па формуле

$$P_A = \frac{A_n}{N_{\text{вос}}} \cdot 100\%.$$

## ЛІТАРАТУРА

1. Роўкач А. І. Біялогія лясных звяроў і птушак з асновамі паляўніцтвазнаўства: Вучэбны дапаможнік. – Мінск: БДТУ, 2005.
2. Биология лесных зверей и птиц / Под ред. Г. А. Новикова. – 3-е изд. – М. 1975.
3. Справочник охотника / Под ред. М. С. Долбика. – Минск, 1987.
4. Правила ведения охотничьего хозяйства и охоты. – Минск, 2006.
5. Русанов Я. С. Основы охотоведения. – М., 1986.
6. Роўкач А. І., Мухураў Л. І. Лясное паляўніцтвазнаўства. – Мінск: БДТУ, 1997.
7. Птушкі: метадычныя ўказанні па курсе «Біялогія лясных звяроў і птушак з асновамі паляўніцтвазнаўства» для студэнтаў спецыяльнасці 31.12 / Мухураў Л. І., Роўкач А. І., Клімчык Г. Я. – Мінск, БТІ, 1993.
8. Лясныя звяры: метадычныя ўказанні па курсе «Біялогія лясных звяроў і птушак з асновамі паляўніцтвазнаўства» для студэнтаў спецыяльнасці Т. 16.01.00 / А. І. Роўкач, Л. І. Мухураў. – Мінск: БДТУ, 1995.
9. Основы паляўніцтвазнаўства: метадычныя ўказанні да выканання лабараторных работ па курсе «Біялогія лясных звяроў і птушак з асновамі паляўніцтвазнаўства» для студэнтаў спецыяльнасці Т.16.01.00 / А. І. Роўкач, Л. І. Мухураў. – Мінск: БДТУ, 1998.
10. Чырвоная кніга Рэспублікі Беларусь. – 3-е выд. – Мінск, 2004.



## ЗМЕСТ

Уводзіны .....	3
1. Агульныя ўказанні да выканання кантрольных работ .....	5
2. Кантрольныя заданні і ўказанні па іх выкананні .....	9
Тэма 1. Агульныя звесткі пра птушак .....	9
Тэма 2. Анатомія і фізіялогія птушак і звяроў .....	9
Тэма 3. Біялогія і экалогія птушак .....	10
Тэма 4. Сістэматыка птушак .....	10
Тэма 5. Агульныя звесткі пра звяроў .....	11
Тэма 6. Біялогія і экалогія звяроў .....	12
Тэма 7. Сістэматыка звяроў .....	12
Тэма 8. Арганізацыя паляўнічай гаспадаркі .....	13
Тэма 9. Біятэхнічныя мерапрыемствы .....	13
Тэма 10. Сродкі і спосабы здабычы паляўнічых жывёл. Тэрміны і нормы здабычы .....	14
Тэма 11. Разлік гаспадарчага прыросту .....	15
Тэма 12. Тыпалогія і банітаванне паляўнічых угоддзяў .....	17
Тэма 13. Прагноз здабычы паляўнічых жывёл .....	21
Літаратура .....	23



**БІЯЛОГІЯ ЛЯСНЫХ ЗВЯРОЎ І ПТУШАК  
З АСНОВАМІ  
ПАЛЯЎНІЦТВАЗНАЎСТВА**

Складальнік **Роўкач** Андрэй Іванавіч

Рэдактар *Р. М. Рабая*  
Камп'ютэрная вёрстка *А. В. Ільчанка*

Падпісана да друку 09.01.2007. Фармат 60×84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>.  
Папера афсетная. Гарнітура Таймс. Друк афсетны.  
Ум. друк. арк. 1,5. Ул.-выд. арк. 1,5.  
Тыраж 120 экз. Заказ .

Установа адукацыі  
«Беларускі дзяржаўны тэхналагічны ўніверсітэт»  
220050. Мінск, Свядлова, 13а.  
ЛІ № 02330/0133255 ад 30.04.2004.

Аддрукавана ў лабараторыі паліграфіі ўстановы адукацыі  
«Беларускі дзяржаўны тэхналагічны ўніверсітэт»  
220050. Мінск, Свядлова, 13.  
ЛП № 02330/0056739 ад 22.01.2004.