

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого

Кафедра лесного хозяйства

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИСХПР

«04» сентября 2011 г. А. М. Козина

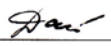
Биология птиц и зверей

Дисциплина по направлению 250100 «Лесное дело»

Рабочая программа

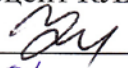
СОГЛАСОВАНО

Начальник учебного отдела

 Л.Б.Даниленко
«03» сентября 2011 г.

Разработал

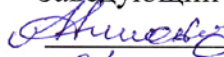
Доцент КЛХ

 Т.М. Капитанова
«01» сентября 2011 г.

Принято на заседании кафедры

лесного хозяйства 01.09.2011, протокол № 8

Заведующий кафедрой

 М.В.Никонов
«01» сентября 2011 г.

Великий Новгород
2011

1 Цели освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование компетентности студентов в области биология птиц и зверей, направленной на достижение комплексных задач по сохранению биологического разнообразия лесных экосистем.

Задачи, решение которых обеспечивает достижение цели:

- формирование у студентов системы теоретических знаний в области биологии птиц и зверей;
- актуализация способности студентов использовать теоретические знания в исследовании лесных экосистем и их компонентов;
- формирование у студентов понимания значимости знаний и умений по дисциплине при работе с элементами лесных экосистем различного уровня и их компонентов – животного мира;
- стимулирование студентов к самостоятельной деятельности по освоению дисциплины и формированию необходимых компетенций.

2 Место дисциплины в структуре ООП направления подготовки

Дисциплина "Биология зверей и птиц " входит в вариативную часть Б.2.ВВ дисциплины по выбору математического и естественнонаучного цикла.

Биология зверей и птиц тесно связана с экологией, генетикой, базируется на знании этих дисциплин и является основой для таких дисциплин как охотоведение, охотоустройство и техника охоты.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и профессиональные компетенции:

1) *готовность кооперации с коллегами и работе в коллективе (ОК-3):*

– умеет организовать совместную деятельность в микрогруппе при выполнении групповой части лабораторных работ и практических занятий;

– умеет бесконфликтно общаться, использовать различные средства коммуникации для достижения учебных целей;

– имеет мотивацию к работе в коллективе;

2) *способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ПК-1):*

– знает биологию птиц и зверей;

– умеет использовать основные знания биологии и этологии птиц и зверей в профессиональной деятельности;

– владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки биологической информации;

3) *знание роли основных компонентов лесных экосистем: животного мира (ПК-5):*

- готов обосновать целесообразность сохранения биологического разнообразия лесных экосистем или использования хозяйственно значимых лесных птиц и зверей (регулирование численности);

- умеет определить систематическую принадлежность хозяйственно значимых видов лесных птиц и зверей;

- способен применить знания по охране животного мира лесных экосистем.

В результате изучения дисциплины студент:

- знает морфологию, систематику, экологию, этологию лесных птиц и зверей, образ жизни и особенности распространения птиц и зверей;

- умеет использовать основные знания биологии и этологии птиц и зверей в профессиональной деятельности;

- владеет применением знаний по охране животного мира лесных экосистем.

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Трудоемкость дисциплины и формы аттестации

Дневная форма обучения

Учебная работа (УР)	Всего	Распределение по семестрам
		2
Полная трудоемкость дисциплины в зачетных единицах (ЗЕ), в т.ч.:	3	3
- экзамен	36	36
Распределение трудоемкости по видам УР в академических часах (АЧ):	36	36
- лекции	18	18
- лабораторные работы	8	8
- практические занятия	10	10
из них:		
- аудиторная СРС	12	12
Внеаудиторная СРС	36	36

Заочная форма обучения

Учебная работа (УР)	Всего	Распределение по семестрам	
		1	2
Полная трудоемкость дисциплины в зачетных единицах (ЗЕ), в т.ч.:	3		3
- экзамен	9		9
Распределение трудоемкости по видам УР в академических часах (АЧ):	8	1	7
- лекции	4	1	3
- практические занятия	4		4
Внеаудиторная СРС	91	1	91

4.2 Содержание дисциплины

Модуль, раздел (тема), КП/ КР	С е м е с т р	№ н е д е л и	Трудоемкость по видам УР, АЧ					Баллы рейтинга		Рекомен- дуемые источни ки
			лек	л/р	п/з	Ауд. СРС	Вне- ауд. СРС	Порого- вый	Макс и- маль ный	
<i>Модуль 1 Биология: морфологические и физиологические особенности птиц</i>		1-4	8	4	4	3	14	36	60	
1.1 Введение. Предмет и задачи биологии лесных зверей и птиц.	2	1	2							1, 7
1.2 Биология: внешнее и внутреннее строение птиц.	2	1-3	4	4		1	4			1, 2, 7, 8, 9, 10
1.3 Экология. Птицы как компоненты экосистем.	2	4	2		4	2	10			1, 3, 4, 5, 7, 11, 12
<i>Модуль 2 Биология: морфологические и физиологические особенности млекопитающих.</i>	2	5-7	6	4	2	5	10	34	54	
2.1 Внешнее и внутреннее строение млекопитающих.	2	5-6	2	4		2				1, 2, 6, 7, 8, 9, 10
2.2 Экология. Звери как компоненты экосистем.	2	6	2				4			1, 6, 7, 12
2.3 Главнейшие представители млекопитающих.	2	7	2		2	3	6			1, 6, 7, 12
<i>Модуль 3 Биогеоценотическое значение птиц и зверей и этология</i>	2	8-9	4		4	4	12	20	36	
3.1 Биогеоценотическое значение птиц и зверей.	2	8	2		2	2	6			1, 6, 7, 12
3.2 Этология: поведение лесных птиц и зверей	2	9	2		2	2	6			1, 13
Итого			18	8	10	12	36	90	150	

4.3 Содержание теоретических занятий

Модуль 1 Биология птиц

1.1 *Введение. Предмет и задачи биологии лесных зверей и птиц.* Ее связь с другими биологическими дисциплинами и лесоводством. Роль биологии лесных зверей и птиц в охране и рациональном использовании фауны. История возникновения и развития биологии лесных зверей и птиц как научной дисциплины (2час.).

1.2 *Биология: внешнее и внутреннее строение птиц.* Оперение. Пищеварительная, дыхательная, мускульная системы. Органы кровообращения, выделения, размножения. Особенности строения скелета. Нервная система и органы чувств. Голосовой аппарат. Особенности строения лесных птиц (4 час.).

1.3 *Экология. Птицы как компоненты экосистем.* Главнейшие представители: птицы водно-болотные, кустарно-лесные, птицы открытых пространств, хищные и морские птицы. Главнейшие представители: характеристика отрядов и семейств птиц: отряд аистообразные, отряд гусеобразные, отряд дневные хищники, отряд куриные, отряд журавлиные, отряд совообразные, отряд воробьиные (2 час.).

Модуль 2 Биология млекопитающих

2.1 *Биология: морфологические и физиологические особенности млекопитающих.* Внешнее и внутреннее строение млекопитающих. Кожный и волосной покров. Особенности строения и мускулатуры. Нервная система и органы чувств. Пищеварительная, дыхательная системы. Органы кровообращения, выделения, размножения (2 час.)

2.2 *Экология. Звери как компоненты экосистем* Наземные, подземные, водные древесные и летающие формы млекопитающих. Связь экологических групп зверей с природными зонами. Питание, размножение и годовой цикл самок. Миграции, зимовка, разносторонние взаимосвязанные приспособления к зимним условиям (2 час.).

2.3 *Главнейшие представители млекопитающих.* Характеристика отрядов и семейств млекопитающих: отряд насекомоядные, отряд рукокрылые, отряд грызуны, отряд зайцеобразные, отряд хищные, отряд парнокопытные (2 час).

Модуль 3 Биогеоценотическое значение птиц и зверей и этология

3.1 *Биогеоценотическое значение птиц и зверей.* Роль птиц и зверей в лесном и парковом хозяйстве Парковая и лесопарковая фауна, её состав и специфика охраны и содействия её жизнедеятельности: хозяйственное значение птиц и млекопитающих. Влияние их на состояние леса. Птицы и звери, повреждающие вегетативные и генеративные части растений, размер наносимого ущерба. Эпидемиологическая роль млекопитающих. Птицы и звери, содействующие естественному возобновлению леса, истребляющие вредных беспозвоночных и позвоночных животных, распространяющие семена деревьев и кустарников и др. (2 час.).

3.2 *Этология: поведение лесных птиц и зверей.* Врожденные и приобретенные элементы поведения на основе безусловных и условных рефлексов. Экстраполяция. Антропогенное поведение: реагирование животных на различные виды транспорта

и живые объекты. Использование знаний о реагировании животных на различные раздражители в лесоохраной, лесовосстановительной и др. хозяйственной деятельности (2 час.)

4.4 Темы лабораторных работ

ЛР1 – Внешнее строение птиц. Топография птицы. Строение контурного пера и определение среди контурных перьев – махового, рулевого, кроющего; пухового, пуха и щетинок. Оперение крыла и хвоста. Строение нижних конечностей птиц – ороговение, оперение, длина конечностей, расположение пальцев, размер когтей и их форма. Формы голов, клювов, языков. Анализ влияния условий среды обитания и образа жизни птиц на особенности строения (2 час.).

ЛР2 – Внутреннее строение птиц. Строение кости птиц. Скелет птицы. Строение черепа и внутреннее строение плоских костей. Скелет конечностей птиц. Схема кровообращения птиц. Строение желудка птиц. Схема дыхания птиц. Мочеполовая система. Контрольная работа по теме «Внешнее и внутреннее строение птиц» (2 час.).

ЛР3 – Внешнее строение млекопитающих. Топография млекопитающего. Строение кожи; кроющего и пухового волос животных отряда хищные (семейства куньи, собачьи и кошачьи) (2 час.).

ЛР4 – Внутреннее строение млекопитающих. Строение скелета. Строение зуба млекопитающего и зубного ряда насекомоядных, рукокрылых, зайцеобразных, грызунов, хищников, парнокопытных. Строение головного мозга, внутренних органов, пищеварительной, мочеполовой систем, органа слуха, схема кровообращения. Контрольная работа по теме «Внешнее и внутреннее строение млекопитающих» (2 час.).

4.5 Темы практических занятий

ПЗ1 Экология, роль в лесном и парковом хозяйстве: семинар «Лесная орнитология» (2 час.).

ПЗ2 Экология, роль в лесном и парковом хозяйстве: семинар «Лесная териология» (2 час.).

ПЗ3 Парковая и лесопарковая фауна, её состав и специфика охраны и содействия её жизнедеятельности:

семинар «Птицы и звери как компонент лесного биогеоценоза, функциональная роль и лесохозяйственное значение» (2 час.).

ПЗ4 Защита заданий самостоятельной работы студентов. Итоговое тестирование (приложение В2) (2 час.).

ПЗ5 Поведение лесных птиц и зверей. Контрольная работа по теме. Итоговое тестирование по курсу (2 час.).

4.6 Темы домашних заданий для СРС

ДР1 – Сравнительная характеристика класса птиц и класса млекопитающих: класс птицы (систематизация знаний – заполнение таблицы) (4 час.).

ДР2 – Систематическое положение птиц и млекопитающих. Классификация класса птиц (систематизация знаний – заполнение таблицы) (2 час).

ДР3 – Биологические группы птиц на основании физиологической зрелости в момент вылупления птенцов (систематизация знаний – заполнение таблицы) (2 час.).

ДР4 – Основные отряды птиц лесной зоны и их главные отличительные признаки (систематизация знаний – заполнение таблицы) (2 час).

ДР5 – Подготовка к семинару «Лесная орнитология» (4 час):

Отряд поганковые.

Отряд аистообразные.

Отряд гусеобразные.

Отряд соколообразные.

Отряд курообразные.

Отряд журавлеобразные.

Отряд ржанковые.

Отряд совообразные.

Отряд кукушкообразные.

Отряды козодоевые, стрижеобразные, ракшеобразные.

Отряды дятлообразные, голубеобразные.

Отряд воробьинообразные: сем. ласточковые, сем. жаворонковые, сем. трясогузковые.

Отряд воробьинообразные: сем. сорокопутовые, сем. свиристелевые, сем. иволговые.

Отряд воробьинообразные: сем. скворцовые, сем. врановые.

Отряд воробьинообразные: сем. крапивниковые, сем. завирушковые.

Отряд воробьинообразные: сем. дроздовые, сем. вьюрковые

Отряд воробьинообразные: сем. сutorовые, сем. коральковые, сем. ремизовые.

Отряд Воробьинообразные: сем. мухоловковые, сем. синицевые, сем. славковые.

Отряд Воробьинообразные: сем. поползневые, сем. пищуховые, сем. овсянковые.

ДР6 – Сравнительная характеристика класса птиц и класса млекопитающих: класс млекопитающие (систематизация знаний – заполнение таблицы) (2 час).

ДР7 – Систематическое положение птиц и млекопитающих. Классификация класса млекопитающих (систематизация знаний – заполнение таблицы) (2 час).

ДР8 – Основные отряды плацентарных млекопитающих, обитателей леса.

Характерные для них признаки и представители (систематизация знаний – заполнение таблицы) (2 час.).

ДР9 – Подготовка к семинару «Лесная териология» (4 час):

Отряд насекомоядные.

Отряд рукокрылые.

Отряд зайцеобразные.

Отряд грызуны. Семейства летяговые (летяжки), беличьи.

Отряд грызуны. Семейства слепышовые и хомяковые.

Отряд грызуны. Семейства бобровые и соневые.

Отряд грызуны. Семейства мышовковые и мышинные.

Отряд грызуны. Семейства слепышовые (слепцовые) и тушканчиковые.

Отряд грызуны. Семейства хомяковые.

Отряд хищные. Общая характеристика отряда и семейство псовые.

Отряд хищные. Семейства медвежьи и енотовые.

Отряд хищные. Семейства куньи.

Отряд хищные. Семейства кошачьи.

Отряд парнокопытные. Семейства свиньи и кабарговые.

Отряд парнокопытные. Семейство оленивые.

Отряд парнокопытные. Семейство полорогие.

ДР10 – Подготовка к семинару «Птицы и звери как компонент лесного биогеоценоза, функциональная роль и лесохозяйственное значение» (6 час).

Этология: поведение лесных птиц и зверей. Подготовка к контрольной работе и семинару (6 час).

4.7 Формирование компетенций студентов

№ модуля дисциплины	Трудоемкость модуля, АЧ	Компетенции
Модуль 1	30	ОК-3, ПК-1, ПК-5
Модуль 2	22	ОК-3, ПК-1, ПК-5
Модуль 3	20	ОК-3, ПК-1, ПК-5

5 Образовательные технологии

Образовательный процесс по дисциплине строится на основе комбинации следующих образовательных технологий.

Интегральную модель образовательного процесса по дисциплине формируют технологии методологического уровня: модульно-рейтинговое, контекстное обучение, развивающее и проектное обучение, элементы технологии развития критического мышления.

Реализация данной модели предполагает использование следующих технологий стратегического уровня (задающих организационные формы взаимодействия субъектов образовательного процесса), осуществляемых с использованием определенных тактических процедур:

- лекционные (вводная лекция, лекция-презентация, проблемная лекция);
- лабораторные (моделирование; лабораторная работа, работа в малых группах, обсуждение конкретных ситуаций);
- практические (семинары, работа в малых группах);
- исследовательские (проблемная лабораторная работа, конференция);
- активизации творческой деятельности (приемы технологии развития критического мышления через чтение и письмо (ТРКМ) – «тонкие» и «толстые» вопросы, «оценочное окно», дискуссия и др.);
- самоуправления (самостоятельная работа студентов) (подготовка к проблемным практическим занятиям (семинарам), работа с источниками по темам дисциплины, моделирование процессов, подготовка презентаций по темам домашних работ).

Рекомендуется использование информационных технологий при организации коммуникации со студентами для представления информации, выдачи рекомендаций и консультирования по оперативным вопросам (электронная почта), использование мультимедиа средств при проведении лекционных занятий.

Формы проведения лекционно-лабораторных занятий по дисциплине представлены в таблице (рекомендуемые).

Тема занятий	Форма проведения
<i>Модуль 1 Биология: морфологические и физиологические особенности птиц</i>	
1.1 Введение. Предмет и задачи биологии лесных зверей и птиц.	Вводная лекция; проблемная лекция
1.2 Биология: внешнее и внутреннее строение птиц.	Информационная лекция, лабораторная работа, работа в малых группах, обсуждение результатов, контрольная работа.
1.3 Экология. Птицы как компоненты экосистем.	Информационная лекция; семинар, работа в малых группах, обсуждение результатов.
<i>Модуль 2 Биология: морфологические и физиологические особенности млекопитающих.</i>	
2.1 Внешнее и внутреннее строение млекопитающих.	Информационная лекция; лабораторная работа, работа в малых группах, обсуждение результатов, контрольная работа.
2.2 Экология. Звери как компоненты экосистем.	Информационная лекция; семинар, работа в малых группах, обсуждение результатов.
2.3 Главнейшие представители млекопитающих.	Обобщающая информационная лекция.
<i>Модуль 3 Биогеоэкологическое значение птиц и зверей и этология</i>	
3.1 Биогеоэкологическое значение птиц и зверей	Информационная лекция; семинар; тестирование.
3.2 Этология: поведение лесных птиц и зверей	Информационная лекция; презентация проектов, студентами, обсуждение результатов; контрольная работа.

6 Оценочные средства контроля успеваемости

Для оценки качества усвоения курса используются следующие формы контроля:

- **текущий:** контроль выполнения лабораторных аудиторных, практических аудиторных и домашних заданий, работы с источниками;
- **рубежный:** предполагает использование педагогических материалов для аудиторного контроля теоретических знаний (примеры заданий в виде контрольных вопросов даны в приложении А1); учет суммарных результатов по итогам текущего контроля за соответствующий период систематичность работы и творческий рейтинг (участие в семинарах, презентации, творческий подход, идеи).
- **семестровый:** : осуществляется посредством зачета в виде использование педагогических тестовых материалов для аудиторного контроля (примеры заданий в тестовой форме даны в приложении А2) и суммарных баллов за весь период изучения дисциплины.

Оценка качества освоения дисциплины осуществляется с использованием фонда оценочных средств, разработанного для данной дисциплины, по всем формам контроля в соответствии с положением от 27.09.2011 № 32 «Об организации учебного процесса по основным образовательным программам высшего профессионального образования», Положением «О Фонде оценочных средств».

Технологическая карта дисциплины с оценкой различных видов учебной деятельности по этапам контроля приведена в приложении В (рекомендуемые).

Критерии оценки качества освоения студентами дисциплины:

- пороговый («оценка «удовлетворительно») – 90 – 112 баллов;
- стандартный (оценка «хорошо») – 113 – 134 баллов;
- эталонный (оценка «отлично») – 135 – 150 баллов.

Критерий	В рамках формируемых компетенций студент демонстрирует
пороговый	знание и понимание теоретического содержания курса с незначительными пробелами; несформированность некоторых практических умений при применении знаний в конкретных ситуациях, низкое качество выполнения учебных заданий (оценены числом баллов, близким к минимальному); низкий уровень мотивации учения;
стандартный	полное знание и понимание теоретического содержания курса, без пробелов; неполная сформированность некоторых практических умений при применении знаний в конкретных ситуациях; выполнение всех предусмотренных программой обучения учебных заданий с небольшими недоработками; средний уровень мотивации учения;
эталонный	полное знание и понимание теоретического содержания курса, без пробелов; сформированность необходимых практических умений при применении знаний в конкретных ситуациях, высокое качество выполнения всех предусмотренных программой обучения учебных заданий, творческий подход при их выполнении и оформлении результатов, высокий уровень мотивации учения.

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература:

1. Харченко Н.А. Биология зверей и птиц / Н.А.Харченко, Ю.П.Лихацкий, Н.Н.Харченко. - М.: Академия, 2003. - 384с.
2. Карташов Н.Н. Практикум по зоологии позвоночных/Н.Н.Карташов, В.Е.Соколов, И.А.Шилов; МГУ им. Ломоносова. - М.: Аспект-Пресс, 2004. 38с.
3. Биология зверей и птиц. Курс лекций /Сост. Т.М.Капитанова; НовГУ им. Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2014. - 73с.

7.2 Дополнительная литература:

3. Бабенко В.Г. Птицы города: Малый атлас / В.Г. Бабенко. - М.:Фитон+, 2009. - 112с.
4. Бёме Р. Л. Определитель птиц России / Р. Бёме, И. Бёме, А. Кузнецов. - М. : Мир энциклопедий Аванта+ : Астрель ; Владимир : ВКТ, 2009. -269с.
5. Все о птицах : Атлас-справочник / Вып.ред.А.Шаронов. - СПб.;М. : Кристалл:ОНИКС, 2007. - 175с.
6. Все о животных: млекопитающие / Отв.за вып.Ю.Г.Хацкевич. - Минск : Харвест, 2000. – 590с.
7. Доппельмаер Г.Г. Биология лесных птиц и зверей. / Г.Г.Доппельмаер, А.С.Мальчевский, Г.А.Новиков. – М.: Высшая школа, 1975.
8. Лабораторный практикум по зоологии позвоночных: В.М. Константинов, С.П. Шаталова, И.А. Жигарев и др./ Под ред.В.М.Константинова. - М.:Академия, 2004. – 271с.
9. Константинов В.М. Зоология позвоночных / В.М.Константинов, С.П. Шаталова. - М.: Владос, 2004. – 527с.
10. Константинов В.М. Сравнительная анатомия позвоночных животных / В.М.Константинов, С.П.Шаталова. - М.: Академия, 2005. – 300с.
11. Михеев А.В. Биология птиц. Полевой определитель птичьих гнезд. М.: Цитадель, 1996. - 460с.
12. Птицы и млекопитающие Северо-Запада России (эколого-фаунистические исследования) / Под ред.И.В.Ильинского;С.-Петерб.гос.ун-т. - СПб. : Издательство СПбГУ, 2004. – 174с.
13. Поведение, экология и эволюция животных: Труды, статьи, монографии. Т.1/ Под общ. ред. В.М.Константинова. - Рязань: Голос губернии, 2009. – 294с.
14. Фауна мира. Птицы: Справочник/ В.М. Галушин, Н.Н. Дроздов, В.Д. Ильичев и др.; Под ред. В.Д.Ильичева; Под общ. ред. В.Е.Соколова. — М.: Агропромиздат, 1991. – 298с.

Карта учебно-методического обеспечения по дисциплине представлена в приложении В.

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходимы компьютерный класс, оборудованный мультимедийными средствами для демонстрации лекций-презентаций, оборудованная лаборатория, определители, схемы, фотографии, музейные экспонаты - чучела и скелеты птиц и зверей, коллекции гнезд, яиц, перьев, черепов, шкурок и др.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Педагогические контрольные материалы

ПРИЛОЖЕНИЕ А1

Экзаменационные вопросы по дисциплине «Биология зверей и птиц»

1. Дайте характеристику анатомо-морфологическим и физиологическим особенностям птиц.
2. Каковы формы семейной жизни птиц? В чем состоит явление токования птиц?
3. Дайте краткую характеристику отряда курообразные и схему классификации, назовите его важнейших представителей. Значение данных видов птиц для лесного и охотничьего хозяйства?
4. Дайте краткую характеристику отряда гусеобразные и схему классификации, назовите его важнейших представителей. Значение данных видов птиц для лесного и охотничьего хозяйства?
5. Как можно регулировать численность видов птиц, приносящих хозяйству вред?
6. Как приспособились зимующие в лесной зоне птицы к питанию в зимний период?
7. Какие птицы гнездятся в дуплах деревьев? Какова окраска у птиц-дуплогнездовиков, объясните почему яйца птиц либо белые либо окрашены и почему оперение самца и самки либо отличается незначительно либо различие велико?
8. Дайте краткую характеристику отряда совообразные и схему классификации, назовите его важнейших представителей.
9. Каково значение лесных птиц; их польза и вред для лесного хозяйства?
10. Что такое миграции птиц, какими они бывают? Как изучаются миграции птиц?
11. Птицы каких видов являются преимущественно насекомоядными?
12. Дайте краткую характеристику отряда дневные хищные птицы и назовите его важнейших представителей.
13. Как влияют лесные птицы на плодоношение различных древесных пород и на лесовозобновление?
14. Какие птицы лесной зоны нашей страны являются в наибольшей степени оседлыми?
15. Птицы каких видов являются преимущественно растительноядными?

16. Каковы типы развития птенцов? Дайте характеристику каждому типу.
17. Дайте краткую характеристику отряда воробьинообразные и схему классификации, назовите входящие в него наиболее важные семейства.
18. Птицы каких видов наиболее полезны для лесного хозяйства?
19. Птицы каких видов наиболее специализированы в отношении питания? Каково значение этих видов?
20. Типы гнездования птиц, особенности гнездования и гнездостроения, распределение гнезд в лесу по ярусам.
21. Дайте краткую характеристику отряда дятлообразные и схему классификации, назовите его важнейших представителей.
22. Методы охраны и привлечение полезных птиц?
23. Дайте характеристику анатомо-морфологическим и физиологическим особенностям млекопитающих.
24. Какая существует связь между образом жизни, типом питания млекопитающих и строением их зубной системы?
25. Каковы формы семейной жизни млекопитающих? В каких убежищах млекопитающие рожают и выкармливают детенышей?
26. Дайте краткую характеристику отряда парнокопытные и схему его классификации, назовите его важнейших представителей.
27. Как влияют лесные млекопитающие на плодоношение различных древесных пород и на запас семян в лесу?
28. Млекопитающие каких видов являются преимущественно насекомоядными? Каково их значение?
29. Дайте краткую характеристику отряда рукокрылые, перечислите особенности данных животных? Схема классификации.
30. Каково значение лесных млекопитающих; их польза и вред для лесного хозяйства?
31. Суточная и сезонная жизнь и миграции млекопитающих и их значение.
32. Какие млекопитающие являются в наибольшей степени всеядными?
33. Каковы формы проявления активности у млекопитающих в период размножения?

- 34.Как влияют лесные млекопитающие на лесовозобновление, на состав и качество подроста и самосева?
- 35.Как приспособились млекопитающие к жизни в условиях леса; как они используют различные лесные убежища?
- 36.Какие млекопитающие устраивают запасы пищи впрок? Какую пищу они запасают?
- 37.Каким видам млекопитающих свойственно массовое размножение, и какими факторами оно регулируется?
- 38.Дайте краткую характеристику отряда грызуны и схему его классификации? Назовите основных представителей. Значение в лесном, охотничьем и сельском хозяйстве.
- 39.Млекопитающие каких видов наиболее полезны для лесного хозяйства и почему?
- 40.Млекопитающие каких видов наиболее специализированы в отношении питания? Каково значение этих видов?
- 41.Дайте краткую характеристику отряда хищные и схему его классификации? Назовите основных представителей. Значение в лесном, охотничьем и сельском хозяйстве.
- 42.Какими методами можно регулировать численность полезных и вредных млекопитающих?
- 43.Дайте краткую характеристику отряда зайцеобразные и схему его классификации? Значение в лесном и охотничьем хозяйстве.
- 44.Внешний половой диморфизм, возрастная и сезонная изменчивость птиц и млекопитающих?
- 45.Кормовые связи лесных зверей и птиц и их участие в процессах биологического круговорота веществ.

Пример экзаменационного билета

Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого
Кафедра Лесного хозяйства

Экзаменационный билет № 1

Дисциплина Биология зверей и птиц

Для направления подготовки 250100.62 «Лесное дело»

1. Дайте характеристику анатомо-морфологическим и физиологическим особенностям птиц.
 2. Каково значение лесных птиц; их польза и вред для лесного хозяйства?
 3. Дайте краткую характеристику отряда грызуны и схему его классификации? Назовите основных представителей. Значение в лесном, охотничьем и сельском хозяйстве.
-

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой ЛХ

М.В.Никонов

ПРИЛОЖЕНИЕ А2

Контрольные вопросы по темам дисциплины Внешнее и внутреннее строение птиц Перьевой покров и крыло

1. Все ли участки на теле птицы покрыты перьями и как они называются? Почему? Все ли птицы имеют эту особенность?
2. Каковы главные характеристики махового пера, и какая часть пера это обеспечивает?
3. Какие перья не имеют сцепления между роговыми пластинками? Их функции?
4. Как называются перья, формирующие хвост и какую функцию они выполняют?
5. В зависимости от места нахождения у контурного пера наблюдается специализация и соответственно разные функции. Какие?
6. Одинаково ли строение перьев и чем определяется лёгкость, прочность и несмачиваемость контурного (махового, рулевого и покровного) пера?
7. Как поддерживается эластичность перьевого покрова?
8. Какая маленькая часть крыла имеет большое значение при полете (в основном при взлете), располагается на 1-ом пальце крыла и выполняет работу подкрылка самолета?
9. Какая часть крыла позволяет птице регулировать режим полёта, изменяя площадь крыла?
10. Каким образом птицы восполняют недостаток витамина Д?
11. Как поступают питательные вещества в молодое растущее перо?

Внешнее строение

1. Как называются у птицы вытянутые вперёд челюсти?
2. За счет чего образуется роговой покров клюв?
3. Какие части на задних конечностях покрывает роговой покров? Выполняемая функция.
4. Почему так отличаются форма и размеры клюва и головы?
5. Какая часть тела птицы напоминает о пресмыкающихся?
6. Сколько пальцев у птиц на задних конечностях? Их расположение?
7. Почему так разнообразны форма и размеры когтей. Функции когтей.
8. Что определяет различную форму и размеры крыльев и хвоста?
9. Какие функции выполняют шпоры и шипы птиц?
10. Какие по форме бывают хвосты у птиц?

Кожный покров

1. Каковы особенности кожи птиц?
2. Место отложения жира и функция?

Костная система

1. Какой отдел позвоночника птицы отличается большей подвижностью, и сколько позвонков его составляют?
2. Какой отдел позвоночника птицы компенсирует неподвижность скелета туловища, и какие преимущества получили птицы в связи с большой подвижностью в этом отделе позвоночника?
3. Какие преимущества получают птицы при подвижном соединении рёбер с грудиной и позвоночником?
4. Почему в процессе эволюции произошло увеличение поверхности грудины – разрастание и образование киля?
5. Что произошло с поясничным, крестцовым и хвостовым отделами позвоночника и, какие преимущества получает птица в связи с этим?
6. Почему произошло укорочение хвостового отдела позвоночника?
7. Почему нет границ между костями черепа?
8. За счет чего произошло облегчение головы, и сохранилась прочность?
9. Какими костями образован плечевой пояс? Чем обеспечивается прочность пояса передних конечностей и приспособление к полету?
10. Каково строение тазового пояса птиц?
11. Что выполняет функцию добавочного рычага в задней конечности?
12. Что обеспечивает прочность и подвижность задних конечностей?

13. Почему птица может крепко держаться на ветке в течение нескольких часов без напряжения мускулов?

Дыхательная система

1. Что такое дыхание?
2. Две составляющие дыхания?
3. Что представляют легкие птиц?
4. При таком интенсивном полёте, который осуществляют большинство птиц, должны быть мощные легкие, а у них они небольшие, приспособленные к ребрам, почему?
5. Где располагаются воздушные мешки и их функции?
6. Может ли птица задохнуться в полёте, при нормальном состоянии окружающей среды?
7. Почему эволюционно отработался непрерывный тип дыхания у птиц?

Мышечная система

1. Функции мышц?
2. На какие две группы делятся мышцы?
3. В чем заключается особенность мышц птиц?
4. На что птице требуется больше энергии при полёте: на подъём крыла или на опускание и почему?

Кровеносная система

1. Что относится к аппарату крово-лимфообращения?
2. Перечислите функции?
3. Сколько камер у сердца птицы и название?
4. Сколько кругов кровообращения, название, что входит, функция?
5. Каков объем сердца птиц и частота сердечных сокращений?
6. Что дают птице ? объем сердца и ? частота сердечных сокращений?
7. Укажите одно из важных условий существования птиц в воздушной среде?
8. К чему приводит в полете высокая интенсивность обмена веществ?

Пищеварительная система

1. Каковы функции пищеварительной системы?
2. Перечислите органы пищеварения?
3. Как называется путь прохождения пищи от ротовой полости до клоаки?
4. Какие органы принимают активное участие в пищеварительных процессах?
5. Какая оболочка пищеварительного тракта и посредством чего участвует во всасывании питательных веществ? Какая оболочка пищеварительного тракта и посредством чего обеспечивает передвижение и перемешивание корма с пищеварительными соками?
6. Какой фермент присутствует в слюне некоторых птиц?
7. Какую функцию выполняет зоб у птиц?
8. Как происходит пережевывание, перетирание пищи у птиц?
9. Почему у птиц произошло разделение желудка со строгой специализацией каждого отдела и чем объясняется высокая скорость переваривания пищи?
10. Какие протоки впадают в двенадцатиперстную кишку?
11. У какой группы птиц кишечник длиннее и почему?
12. Помимо мускульного желудка, чем еще обеспечивается высокая скорость переваривания пищи?
13. Из чего состоит молочко?
14. Почему у птиц нет задней (толстой) кишки?

Мочеполовая система

1. Почему у птиц нет мочевого пузыря? Почему птица может долго обходиться без воды?
2. Почему у птиц один яичник, и какой?
3. Перечислите органы размножения самца?
4. Перечислите органы размножения самки?

Нервная система

1. Функция нервной системы?
2. Головной мозг с развитыми полушариями и крупным мозжечком, спинной мозг и спинномозговые ганглии какую систему составляют?
3. Что представляет собой периферическая нервная система?

4. Как называются нервы, идущие к скелетным мышцам, коже, сухожилиям и связкам и функция?
5. Как называются нервы, обеспечивающие связь ЦНС с внутренними органами, кровеносными сосудами, железами и функция?
6. Почему у птиц быстро вырабатываются условные рефлексы, т.е. высока нервно-психическая организация?
7. В силу чего птицы способны к полету, требующему особенно точной и быстрой координации движения?

Органы слуха

1. У птиц отсутствуют наружные ушные раковины. Почему же они хорошо улавливают малейшие звуковые колебания и точно устанавливают место, откуда они исходят?

Обоняние птиц

1. Как развито обоняние у птиц?

Орган зрения

1. Какой орган у птиц – это вершина эволюционного развития и почему?
2. Какую роль играет зрение для ориентации птиц?
3. Чем объясняется острота зрения?

Органы осязания

1. Что такое у птиц органы осязания?

Голосовой аппарат

1. Что служит источником звуков у птицы?

Внешнее и внутреннее строение млекопитающих

Морфологические и физиологические особенности млекопитающих

1. Как протекают физиологические ритмы у мелких животных?
2. Что понимают под временем выносливости?
3. Как животные приспособились выживать в неблагоприятные периоды?
4. Для каких животных играет важную роль толщина и густота шерстяного покрова?
5. От чего зависит форма тела животного?
6. Перечислите зверей по типу передвижения?

Кожный покров

1. Перечислите функции кожи.
2. Назовите два основных слоя кожи.
3. Продолжите трубчатые железы это ...
альвеолярные это ...
4. Функции каких желез перечислены:
 - 1 - физическая терморегуляция (испарение пота с поверхности кожи);
- выделение;
 - 2 - защита волос и поверхности кожи от смачивания и высыхания посредством выделяемого жирного секрета;
 - 3 - репродуктивная изоляция – распознавание особей своего вида;
- защита от врагов;
 - 4 - кормление детенышей.

Волосной покров

1. Функции какой структуры перечислены: защита тела от потери тепла, защита кожи от механических повреждений, от укусов ядовитых и др. животных, уменьшение сопротивления при движении в траве, кустарнике, норах?
2. Перечислите части волоса.
3. Каково строение волоса?
4. Чем заполнена сердцевина волоса?

Мускулатура

1. Почему у млекопитающих хорошо развита и совершенна мускулатура: наличие диафрагмы, подкожной и лицевой мускулатуры и сильно развитые жевательные мышцы; развита подкожная мускулатура, приводящая в движение участки кожи?

Скелет

1. Перечислите, из чего складывается скелет млекопитающего?
2. Перечислите отделы позвоночника?
3. Перечислите кости передней конечности?
4. Перечислите кости задней конечности?
5. Как сочленятся череп с позвоночником?
6. Напишите название зубов по латыни и по-русски.
7. В чем принципиальное отличие в зубной системе плотоядных, травоядных и всеядных животных? С чем это связано?

Нервная система

Продолжите предложение:

1. ЦНС состоит из ...
2. Периферическая система состоит из ...
3. Периферическая нервная система подразделяется на ...
4. Связь посредством нервов ЦНС с кожей и аппаратом движения – это ...
5. Связь посредством нервов ЦНС с внутренними органами и органами чувств – это...
6. Назовите особенности коры больших полушарий переднего мозга? Что это дает животному?
7. Перечислите отделы головного мозга?

Орган зрения

1. Как развито зрение у млекопитающих в сравнении с птицами?

Орган осязания

1. Как называется орган осязания? Где расположен?

Орган обоняния

1. Как называется орган обоняния у зверей, где расположен. Что произойдет с животным при повреждении данного органа?

Органы пищеварения

1. На какие отделы делится пищеварительный тракт?
2. Продолжите: передний отдел состоит из ...
3. Перечислите функции переднего отдела.
4. Продолжите: желудок и тонкая кишка с придатками это ...
5. Перечислите функции среднего отдела.
6. Из чего состоит задний отдел кишечника.
7. Перечислите функции заднего отдела.
8. Перечислите характерные особенности ротовой полости млекопитающих?

Дыхательная система

1. Перечислите органы дыхания?
2. Какова форма легких и что это дало животным?

Органы кровообращения

1. Перечислите функции крови.
2. Как устроено сердце?
3. Опишите схематически малый круг кровообращения?
4. Опишите схематически большой круг кровообращения?

Органы выделения

1. Как называется выделение конечных продуктов обмена веществ посредством почек, легких, кожи, кишечника.
2. Как называется выбрасывание непереваренных остатков пищи в виде кала?
3. Что является основным местом образования мочевины?
4. Какой орган участвует в регулировании химического состава крови и водного баланса организма?

Органы размножения

1. Перечислите половые органы самцов.
2. Перечислите половые органы самок.
3. Во время развития эмбриона посредством чего осуществляется питание зародыша, газообмен, удаление продуктов распада?
1. Регулируют работу различных органов, все связаны между собой функционально и образуют единую эндокринную систему?

2. Что регулирует деятельность эндокринной системы?

Поведение лесных зверей и птиц

1. Что относится к врожденным элементам поведения животных?
2. Что такое гнездование, забота о потомстве и его сохранение, миграции?
3. Что это: сложная система прирожденных бессознательных полезных действий животного, которые выражаются в его поведении при определенных условиях?
4. Какие элементы поведения быстрее утрачиваются животными?
5. Какой учёный изучал социальные отношения у животных?
6. Как называется запечатление некоторых свойств среды, в ходе которых животное узнает об определенных особенностях родителей, братьев, сестер или мест обитания?
7. Обладают ли высшие животные разумом, памятью, воображением?
8. Способны ли животные подражать и запоминать?
9. Обладают ли животные способностью повышать свой интеллект?
10. Что такое экстраполяция?
11. Кто и как предложил назвать поведение животных, связанное с человеком и его хозяйственной деятельностью?
12. Что такое врожденные и приобретенные элементы поведения?
13. Перечислите реакции животных на сухопутные виды транспорта?
14. Перечислите реакции животных на воздушный транспорт?
15. Перечислите реакции животных на водный транспорт?
16. Перечислите реакции животных на преследование собакой?
17. Перечислите реакции животных на преследование человеком?
18. Как называются стимуляторы для привлечения животных?
19. Перечислите направления воздействия аттрактантов.
20. Как называются стимуляторы для отпугивания животных?

ПРИЛОЖЕНИЕ А3

Тест по дисциплине

1. Какие приспособления к полету характерны для птиц?
 - а) образование сложного крестца
 - б) перьевой покров
 - в) крылья
 - г) отсутствие зубов
 - д) лёгочные мешки
 - е) отсутствие мочевого пузыря
 - ё) один яичник
 - ж) размножение яйцами
 - з) кости, заполненные костным веществом
 - и) кости, заполненные воздухом
2. Какие органы пищеварения возникли в связи с отсутствием зубов и челюстей у птиц?
 - а) зоб
 - б) железистый желудок
 - в) мускулистый желудок
 - г) двенадцатиперстная кишка
3. Что обеспечивает птице устойчивость в полёте?
 - а) положение крыльев
 - б) положение головы
 - в) положение внутренних органов
 - г) вестибулярный аппарат
4. Что представляет собой помет птицы?
 - а) каловые массы
 - б) смесь каловых масс с мочой
 - в) моча
5. Как называются кровеносные сосуды, отводящие от сердца кровь?
 - а) артерии
 - б) вены
 - в) капилляры
 - г) артериолы
 - д) венулы
6. Как называются кровеносные сосуды, приносящие кровь в сердце?
 - а) артерии
 - б) вены
 - в) капилляры
 - г) артериолы
 - д) венулы
7. Как называются сосуды малого круга кровообращения?
 - а) аорта
 - б) легочная артерия
 - в) полая вена
 - г) легочная вена
8. Какая кровь находится в правом предсердии и правом желудочке?
 - а) венозная
 - б) артериальная

в) смешенная

9. Сколько сокращений делает в минуту сердце птицы?

- а) 20
- б) 70
- в) 100
- г) 400

10. За счёт чего из дыхательных путей образуются легочные мешки?

- а) трахеи
- б) бронхи
- в) бронхиолы
- г) легкие

11. Что обеспечивает птице устойчивость при хождении?

- а) крылья
- б) сложный крестец
- в) две конечности
- г) перьевой покров

12. Почему птицы откладывают не все яйца сразу, как пресмыкающиеся, а постепенно?

- а) наличие одного яичника
- б) облегчение массы тела в полете
- в) малое число яиц
- г) условия инкубации
- д) забота о потомстве

13. Какие птицы относятся к птенцовым?

- а) голуби
- б) дятлы
- в) орлы
- г) гуси
- д) утки

14. Какую роль играют птицы в биологической защите растений?

- а) регулируют численность насекомых
- б) исключают применение химических средств
- в) дают экономии материальных ресурсов
- г) сохраняют окружающую среду
- д) питаются семенами и плодами

15. Какие отделы позвоночника птицы неподвижны?

- а) шейный
- б) грудной
- в) крестцовый
- г) хвостовой
- д) поясничный

16. Какие признаки характерны для куринообразных?

- а) ноги короткие
- б) крылья широкие
- в) ноги с плавательной перепонкой
- г) клюв прямой долотообразный

17. Какие признаки характерны для гусинообразных?

- а) на ногах первый палец обращен назад
- б) клюв уплощён, с поперечными роговыми зубчиками, образующими цедильный аппарат
- в) ноги с плавательной перепонкой
- г) плотное оперение, мало смачиваемое, с густым пухом
- д) широкие крылья

18. Какие признаки характерны для дятлообразных?

- а) ноги с острыми когтями
- б) ноги короткие, первый и второй пальцы обращены назад
- в) клюв прямой, долотообразный
- г) клюв короткий
- д) ноги длинные

19. Какие признаки характерны для дневных хищников?

- а) мощная мускулатура груди и задних конечностей
- б) ноги с длинными острыми изогнутыми когтями
- в) клюв короткий крючковидный, изогнутый
- г) полет быстрый, маневренный с длительным парением
- д) ноги с острыми когтями
- е) короткий мощный клюв

20. Какие признаки характерны для воробьинообразных?

- а) на ногах первый палец обращен назад
- б) строение клюва, крыльев, размеры сильно варьируют
- в) долотообразный клюв
- г) клюв крючковидный
- д) ноги сильные короткие
- е) ноги длинные

21. Какие признаки характерны для ночных хищников?

- а) сильный клюв с большим острым крючком
- б) быстрый маневренный полёт
- в) сильные ноги
- г) пальцы с крепкими изогнутыми когтями
- д) короткий сильный клюв
- е) крупные глаза
- ё) хороший слух
- ж) зачаток наружного уха
- е) бесшумный полет за счет мягкого пушистого оперения (бархатистые маховые и рулевые перья)

22. Что объединяет животных в класс млекопитающих?

- а) две пары конечностей
- б) отсутствие волосяного покрова
- в) теплокровность
- г) волосяной покров
- д) выращивание детёнышей в сумке
- е) молочные железы
- ё) разделение полости тела на грудную и брюшную
- ж) развитая кора больших полушарий мозга

23. Чем различаются подклассы млекопитающих?

- а) волосяной покров
- б) наличие сосков
- в) забота о потомстве

- г) наличие молочных желез
- д) степень сформированности рождающегося детеныша

24. Какую роль играет плацента?

- а) газообмен
- б) питание зародыша
- в) выделительный орган
- г) связь с материнским организмом

25. Благодаря какому органу у плацентарных появилось живорождение?

- а) яичник
- б) клоака
- в) сумка
- г) матка
- д) пуповина

26. Какие функции выполняет пупочный канатик?

- а) держит зародыш
- б) соединяет кровеносную систему зародыша с материнской
- в) прикрепляется к плаценте
- г) приносит кислород
- д) выносит мочу и другие продукты жизнедеятельности

27. Сколько кругов кровообращения у зародыша млекопитающих?

- а) один
- б) два
- в) три
- г) четыре

28. Как объяснить существование у летучих мышей крыльев, как у птиц?

- а) родственные связи
- б) проявление конвергенции
- в) дивергенция

29. Сколько позвонков в шейном отделе позвоночника у млекопитающих?

- а) два
- б) четыре
- в) шесть
- г) семь
- д) двенадцать

30. Для каких животных характерно более быстрое передвижение?

- а) стопоходящие
- б) пальцеходящие
- в) фалангоходящие
- г) пяткоходящие

31. В каком отделе пищеварительного тракта млекопитающих живут симбиотические бактерии, грибы, простейшие?

- а) рубец
- б) сычуг
- в) толстая кишка
- г) слепая кишка
- д) тонкая кишка

32. Какие животные имеют относительно удлинённый кишечник?

- а) плотоядные
- б) всеядные
- в) растительноядные
- г) хищные
- д) грызуны

33. Какие приспособления к длительному отсутствию пищи существуют у зверей?

- а) спячка
- б) запасание пищи
- в) запасание жира
- г) оцепенение
- д) зимний сон

34. У каких животных зубы растут всю жизнь?

- а) насекомоядные
- б) хищные
- в) грызуны
- г) парнокопытные
- д) непарнокопытные

35. Какие звери впадают в зимний сон?

- а) медведь
- б) барсук
- в) енот
- г) енотовидная собака
- д) бурундук
- е) полёвка
- ё) соболь

36. Какие звери впадают в настоящую спячку?

- а) соня
- б) еж
- в) летучая мышь
- г) медведь
- д) енот
- е) лисица
- ё) хорь

37. Какие компоненты в цепи приспособлений млекопитающих относятся к переживанию неблагоприятных условий?

- а) запасание жира
- б) линька
- в) сооружение зимних гнёзд
- г) приготовление кормовых запасов
- д) миграции

38. Какие приспособления относятся к приспособлениям зверей к зимним условиям?

- а) увеличение густоты меха
- б) увеличение массы тела
- в) запасание жира
- г) сокращение суточной активности
- д) сокращение кормовой активности
- е) увеличение периода гнездового покоя

39. Что запасают бурундуки на зиму?

- а) жёлуди
- б) орехи лещины
- в) орехи кедра
- г) грибы

40. Что запасают норки и хорьки на зиму?

- а) пресмыкающихся
- б) лягушек
- в) мышей
- г) орехи

41. Для каких животных характерны осенние миграции?

- а) летучих мышей
- б) косуль
- в) кабанов
- г) лосей
- д) оленей
- е) лисиц

42. У каких животных с циклическими колебаниями на Солнце связаны колебания численности,

- а) зайца-беляка
- б) выхухоли
- в) белки
- г) лисицы
- д) лося
- е) бобра
- ё) горностая
- ж) хоря
- з) куницы

43. Почему растительноядные животные «подстригают» растения (скусывают верхушечные побеги, особенно с генеративными органами)?

- а) удобно доставать
- б) наибольшая питательность
- в) большая привлекательность

44. Каким побегам при питании отдают предпочтение растительноядные животные?

- а) боковые
- б) укороченные
- в) верхушечные
- г) верхушечные с генеративными органами
- д) побеги подроста
- г) побеги растений на заростающих вырубках

45. Каким древесным растениям в настоящее время отдают предпочтение лоси, как источнику питания?

- а) береза
- б) осина
- в) рябина
- г) сосна
- д) ива
- е) ель

46. Что осуществляют лесхозы в целях защиты посадок дуба от кабанов?

- а) посев семенами

- б) посадка саженцами
- в) завоз и посадка взрослых деревьев

47. Какие растения в результате повреждения животными выделяются по темпам опада?

- а) береза
- б) осина
- в) ива
- г) ель
- д) сосна
- е) дуб

Приложение Б
Технологическая карта дисциплины
Трудоемкость дисциплины 3 ЗЕ = 506*3=150баллов

С е м е с т р Н е д е л и	Виды учебной работы и трудоем- кость	Аудитор ный контроль теоретическ их знаний (в баллах)	Работа на лабора- торных работах (в баллах)	Работа на практи- ческих занятиях (в баллах)	Домашние практические задания. (в баллах)	Оценка по итогам работы студента в семестре (в баллах)	Творчес кий рейтинг (9 неделя)	Аттес- тация 9 неделя/ Экзаме н (в баллах)
2 с								
	1 этап							
1			ЛР1 (1)					
2			ЛР2 (1)					
3		КР (0-08)		ПЗ1(2)				
4			ЛР3 (1)					
5			ЛР4 (1)					
6		КР (0-08)		ПЗ2 (2)				
7				ПЗ3 (2)				
8		КР (0-04)		ПЗ4 (2)				
9		Тест (0-08)		ПЗ5(2)		0-08	0-10	
<i>1 этап. Рубежная аттестация (не менее 36 баллов из 60 баллов)</i>								
		0 – 28	0 – 04	0-10		0-08	0-10	0-60
	2 этап							
10					ДР1 (4), 2 (4)			
11					ДР3 (4), 4(4)			
12					ДР5 (4), 6 (4)			
13					ДР7(4), 8(4)			
14					ДР9(4), 10(4)			
15								
16								
17								
18								
<i>2 этап. Рубежная аттестация (не менее 24 баллов из 40 баллов)</i>								
					0-40			0-40
Экзамен							0-50	0-50
<i>Семестровая аттестация (не менее 90 баллов из 150 баллов)</i>								
		0-28	0-04	0-10	0-40	0-08	0-60	0-150

Критерии оценки качества освоения студентами дисциплины:

- пороговый («оценка «удовлетворительно») – 75 – 104 баллов;
- стандартный (оценка «хорошо») – 105 – 134 баллов;
- эталонный (оценка «отлично») – 135 – 150 баллов.

Приложение В

Карта учебно-методического обеспечения

дисциплины **«Биология зверей и птиц»**

форма обучения **дневная**

Всего часов **108**, из них лекций - **18**, лаб. раб. - **8**, прак. занятий - **10** из них СРС ауд. – **12**, СРС – **36**, аттестация **36**.

Для направления **250100.62 «Лесное дело»**

Обеспечивающая кафедра **ЛХ** семестр **2**

Таблица 1 – Обеспечение дисциплины учебными изданиями

Библиографическое описание издания	Вид занятия, в котором используется	Кол-во экз. в библ. НовГУ	БиблиоТех
1. Харченко Н.А. Биология зверей и птиц: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений / Н.А.Харченко, Ю.П.Лихацкий, Н.Н.Харченко. – М.: Академия, 2003. – 384с.	Лекции ПЗ СРС	11	
2. Карташов Н.Н. и др. Практикум по зоологии позвоночных: Учеб. пособие для вузов / Н.Н.Карташов, В.Е.Соколов, И.А.Шилов; МГУ им. Ломоносова. – 3-е изд. М.: Аспект-Пресс, 2004. – 381с.	ПЗ ЛР СРС	15	
3. Биология зверей и птиц. Курс лекций /Сост. Т.М.Капитанова; НовГУ им. Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2014. - 73с.	Лекции ПЗ ЛР СРС	novsu.ru	

Таблица 2 – Обеспечение дисциплины учебно-методическими изданиями

Библиографическое описание издания	Вид занятия, в котором используется	Кол-во экз. в библ. НовГУ	БиблиоТех
1. Биология птиц и зверей: раб. пр./ сост. Т.М.Капитанова; НовГУ им. Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2011. - 30 с.	Л/ПЗ/ЛР/СРС	novsu.ru	
2. Биология зверей и птиц: Метод. указания / сост. Т.М.Капитанова; Нов ГУ им. Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2013. – 41 с.	ЛР/ПЗ/СРС		https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-1065

Действительно
для 2013-2014 учебного года
Зав. кафедрой ЛХ

М.В.Никонов

Зав. отделом научной библиотеки НовГУ

Е.П. Настуняк

Карта учебно-методического обеспечения

дисциплины **«Биология птиц и зверей»**

форма обучения **заочная**

Всего часов **108**, из них лекций - **4**, лаб. раб. -, прак. занятий – **4**, СРС – **91**, аттестация **36**.

Для направления **250100.62 «Лесное дело»**

Обеспечивающая кафедра **ЛХ** семестр **1,2**

Таблица 1 – Обеспечение дисциплины учебными изданиями

Библиографическое описание издания	Вид занятия, в котором используется	Кол-во экз. в библи. НовГУ	
1. Харченко Н.А. Биология зверей и птиц: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений / Н.А.Харченко, Ю.П.Лихацкий, Н.Н.Харченко. – М.: Академия, 2003. – 384с.	Лекции П/з СРС	11	
2. Карташов Н.Н. и др. Практикум по зоологии позвоночных: Учеб. пособие для вузов / Н.Н.Карташов, В.Е.Соколов, И.А.Шилов; МГУ им. Ломоносова. – 3-е изд. М.: Аспект-Пресс, 2004. – 381с.	П/з Л/р СРС	15	
3. Биология зверей и птиц. Курс лекций /Сост. Т.М.Капитанова; НовГУ им. Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2014. - 73с.	Лекции ПЗ ЛР СРС	novsu.ru	

Таблица 2 – Обеспечение дисциплины учебно-методическими изданиями

Библиографическое описание издания	Вид занятия, в котором используется	Кол-во экз. в библи. НовГУ	БиблиоТех
1. Биология птиц и зверей: раб. пр./ сост. Т.М.Капитанова; НовГУ им. Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2011. - 30 с.	Л/ПЗ/ЛР/СРС	novsu.ru	
2. Биология зверей и птиц: Метод. указания / сост. Т.М.Капитанова; Нов ГУ им. Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2013. – 41 с. /Методические указания и задания для контрольной работы заочникам. - С.24-30.	ЛЗ ПЗ СРС		https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-1065

Действительно
для 2011-2012 учебного года
Действительно
для 2012-2013 учебного года
Действительно
для 2013-2014 учебного года

М.В.Никонов
зав. кафедрой ЛХ
М.В.Никонов
зав. кафедрой ЛХ

Зав. кафедрой ЛХ

М.В.Никонов

Зав. отделом научной библиотеки НовГУ

Е.П. Настуняк

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ изменения	Описание изменения	Дата	Ответственное лицо, проводшее изменение
1.	Актуальна для 2012-2013 года	Май 2012 г.	Капитанова Т.М.
2.	Актуальна для 2013-2014 года	Июнь 2013 г.	Капитанова Т.М.