



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ИНСТИТУТ МИРОВОГО ОКЕАНА (ШКОЛА)

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП


(подпись)

Зюмченко Н.Е.

(Ф.И.О.)

« 22 » декабря 2021 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой


(подпись)

Адрианов А.В.

(Ф.И.О.)

« 15 » декабря 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Орнитология

Направление подготовки 06.03.01 Биология

Форма подготовки очная

курс 3 семестр 5

лекции 18 час.

практические занятия 18 час.

лабораторные работы 36 час.

в том числе с использованием МАО лек. 0 / пр. - / лаб. 0 час.

всего часов аудиторной нагрузки 72 час.

в том числе с использованием МАО 0 час.

самостоятельная работа 36 час.

в том числе на подготовку к экзамену 0 час.

контрольные работы (количество) не предусмотрены

курсовая работа / курсовой проект не предусмотрены

зачет 5 семестр

экзамен семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 07.08.2020 № 920

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры биоразнообразия и морских биоресурсов
протокол № 3 от « 15 » декабря 2021 г.

Заведующий кафедрой д.б.н. Адрианов А.В.

Составитель: к.б.н., доцент Лелюхина Е.В.

Владивосток

2021

Оборотная сторона титульного листа РПУД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « _____ » _____ 201 г. № _____

Заведующий (ая) кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « _____ » _____ 201 г. № _____

Заведующий (ая) кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

Цель преподавания дисциплины: изучить особенности строения и образа жизни птиц, познакомиться со специфическими экологическими особенностями и эволюцией класса.

Задачи курса:

- познакомить с историей возникновения дисциплины и основными понятиями;
- познакомить с основными теориями происхождения птиц;
- рассмотреть особенности строения птиц;
- познакомить с особенностями экологии птиц;
- познакомить с разнообразием и систематикой птиц;
- познакомить с основными методами охраны редких видов птиц.

Дисциплина «Орнитология» входит в вариативную часть блока 1 Дисциплины (модули) и является дисциплиной по выбору студентов.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), лабораторные работы (36 часов), практические занятия (18 часов) и самостоятельная работа студента (36 часов). Дисциплина реализуется в 5-м семестре.

Данный курс основывается на знаниях, полученных на курсе «Зоология», а также в ходе летней полевой практики по «Зоологии наземных позвоночных». Знания и умения полученные в ходе освоения данной дисциплины используются в дальнейшем, как базовые при освоении таких дисциплин, как «Теория эволюции», «Сравнительная анатомия животных», «Большой практикум по зоологии».

Для успешного изучения дисциплины «Орнитология» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции

- способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания,

идентификации, классификации, культивирования биологических объектов

- способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

| Тип задач | Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|--------------------------|--|---|
| Научно исследовательский | ПК-3 Способен освоить современные базовые общепрофессиональные знания теории и методы исследований биологических объектов; овладеть методами теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды | ПК-3.1. Использует в научной практике базовые общепрофессиональные знания теории и современные методы исследований биологических объектов, методы теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды |
| | | ПК-3.2. Применяет современные методы исследований биологических объектов, методы теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|--|
| ПК-3.1. Использует в научной практике базовые общепрофессиональные знания теории и современные методы исследований биологических объектов, методы теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды | Знает: современные методы исследований биологических объектов |
| | Умеет: осуществлять отбор материала, проводить пробоподготовку образцов и последующий анализ |
| | Владеет: опытом применения базовых биологических знаний в профессиональной сфере |
| ПК-3.2. Применяет современные методы исследований биологических объектов, методы | Знает: теорию и методы современной биологии |
| | Умеет: использовать методы теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|--|
| теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды | Владеет: современными методами исследований биологических объектов; методами теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды |

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА Лекционные занятия (18 часов)

Раздел I. История орнитологии в России и на Дальнем Востоке. (2 час.)

Тема 1. История развития орнитологии в России и на Дальнем Востоке России (2 час.). Предмет и задачи орнитологии. История орнитологических исследований с древних времен до 19 века. Особенности изучения орнитологии в России с середины 19 – начала 20 столетий (Л.И.Шренк, Р.К.Маак, Г.И.Радде, Н.М.Пржевальский. Исследования Б.И.Дыбовского, В.А.Годлевского, М.И.Янковского, И.Калиновского). Коллекционные сборы этих исследователей, их значение для написания первых сводок по птицам Сибири и Дальнего Востока (Тачановский), судьба коллекций в настоящее время. Основные академические экспедиции. Особенности орнитологических исследований – с конца 20-х годов 20 столетия (Л.М.Шульпин, Е.П.Спангенберг, А.И.Иванов, В.К.Воробьев). Основные труды исследователей в этот период, как основа орнитологии на Дальнем Востоке. Списки фауны, очерки по биологии отдельных видов, пополнение коллекций. Современные представления и направления деятельности в области орнитологии на Дальнем Востоке. Современные достижения орнитологических исследований на ДВ России. Структура и научный потенциал кадров, ведущие специалисты. Направления исследований региональной орнитологии.

Раздел II. Морфология и экология птиц (10 часов)

Тема 1. Общая характеристика класса птиц в связи с их приспособленностью к полету (2 час.). Сходство птиц с пресмыкающимися. Особенности строения скелета – легкость, прочность и упругость. Высокая

пневматичность костей, особенности строения конечностей и их поясов. Кинетизм надклювья и стрептогнатизм подклювья. Особенности пищеварительной, кровеносной и дыхательной систем органов. Уровень метаболизма. Питание и энергетика, водно-солевой обмен. Дыхание и газообмен. Органы выделения. Половая система птиц. Терморегуляция. Строение, работа и аэродинамические свойства птичьего крыла. Вариации пропорций скелетных элементов крыла, степени развития грудины, киля и т.д. в классе птиц. Типы крыла. Полет и его разновидности. Парение, скользящий и гребной полеты. Взлет и посадка. Скорость полета птиц. Способы передвижения птиц по земле и в воде. Нелетающие формы.

Тема 2. Покровы и линька. Возрастные наряды (2 час.). Кожа и ее производные – клюв, когти, шпоры, различные виды перьев. Кожные железы и кожная мускулатура. Строение, развитие, линька и рост контурного пера. Строение второстепенных типов перьев. Птерилизис. Окраска наружных покровов. Наличие пигментов (липохромы, меланины) и структурные особенности пера. Альбиносы. Физиология и регуляция линьки, ее периодичность и типы. Полная и частичная, предбрачная, послегнездовая и постювенильная линьки. Смена возрастных нарядов. Половой диморфизм.

Тема 3. Экологические группы птиц (2 час.). Адаптивная радиация в классе птиц. Выработка морфологических и физиологических особенностей, специфических для класса в целом и, одновременно, частных приспособлений, позволяющих осваивать различные местообитания, разнообразные жизненные ниши. Адаптации в пределах родов, семейств, отрядов. Дивергенция и конвергенция. Близкие виды и экологические викариаты. Проблемы гибридизации у птиц. Древесно-кустарниковые, наземно-древесные, наземные, околородные, водные и охотящиеся на лету. Эколого-физиологические особенности птиц в связи с их приспособленностью к характеру пищи и способам ее добывания. Разнообразие строения лап птиц, типы клювов, для водных – типы плавания и ныряния.

Тема 4. Размножение и развитие птиц (2 час.). Биология размножения и постэмбриональное развитие птиц. Особенности созревания, оплодотворения и откладки яиц. Степень плодовитости и ее изменчивость. Явление гнездостроения и возможные пути его эволюции. Функции гнезда. Типы гнезд у разных систематических групп птиц. Особенности поведения птиц в период инкубации. Наседное пятно, откладка яиц, инкубация. Двойные и повторные кладки. Вылупление птенцов. Типы постэмбрионального развития. Относительность понятий выводковости и птенцовости. Характеристика птенцов различных систематических групп. Характер их передвижений и особенности покровов. Протоптиль, мезоптиль, юношеское перо. Формы проявления заботы о потомстве в связи с различиями постэмбрионального развития. Явление гнездового паразитизма, клептопаразитизма и каннибализма у птиц. Подъем на крыло у разных видов.

Тема 5. Миграции птиц (2 час.). История изучения миграций: полевые наблюдения, методика ночных учетов, радарные наблюдения. Кольцевание и другие способы мечения, радиотелеметрия. Прижизненный анализ мигрантов, оценка физиологического состояния птиц. Роль мест миграционных остановок для завершения или прохождения линьки и восстановления миграционного состояния птиц. Экспериментальные исследования. Особенности перемещений и пролета птиц в Европе, Азии и Северной Америке. Миграции в южном полушарии. Миграции в Антарктике, Субантарктике, Южной Америке, Африке, Австралии и Океании. Вертикальные миграции в тропиках и субтропиках. Типы миграций. Особенности передвижений птиц в связи с климатическими факторами. Роль внешних и внутренних факторов в регуляции миграционного поведения птиц. Ориентация птиц с разными типами передвижения. Астроориентация. Роль внешних факторов при выборе направления перелета. Другие типы перемещения птиц – кочевки, инвазии и выселения. Основные миграционные стратегии Воробьиных птиц.

Раздел III. Систематика птиц (6 час.).

П/кл. Веерохвостые птицы. Систематический обзор основных отрядов: пингвины, страусы, нанду, казуарообразные, трубконосые, гагары, поганки, веслоногие, аистообразные, фламинго, гусеобразные, дневные хищники, курообразные, журавлеобразные, ржанкообразные, голубеобразные, кукушки, попугаи, совы, козодоеобразные, длиннокрылые, птицы-мыши, трогоны, ракшеобразные, дятлообразные, воробьинообразные. Особенности строения, экологии, распространения отрядов птиц. Объем отрядов, основные семейства.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА (54 часа)

Лабораторные работы (36 час.)

Лабораторная работа № 1. Знакомство с методами орнитологических исследований (4 час.). Определение птиц. Описание особенностей строения птиц в связи с адаптацией к среде обитания.

Материал и оборудование (необходимое на 1-2 студентов): чучела и тушки птиц, циркуль, линейка или сантиметровая лента.

Краткое содержание работы, задания для студентов

Ознакомиться перед определением птиц с обозначениями отдельных участков оперения (уздечка, зашеек, мантия, крылышко, кроющие крыла и т.д.) и принятыми в систематике птиц измерениями частей тела. Определить отряд, семейство, род и вид представленных тушек и чучел птиц, кратко описать ключевые признаки определения. Обратит внимание на связь особенностей внешнего вида птиц с их образом жизни.

Лабораторная работа № 2. Особенности строения птиц в связи с адаптацией к среде обитания (4 час.). Сравнение строения задних конечностей у птиц разных экологических групп. Сравнение строения передних конечностей у птиц разных экологических групп (знакомство с типами крыльев). Сравнение строения клюва у птиц разных экологических групп. Описание особенностей строения птиц в связи с адаптацией к среде

обитания.

Материал и оборудование (необходимое на 1-2 студентов): чучела и тушки птиц, циркуль, линейка или сантиметровая лента.

Краткое содержание работы, задания для студентов

Рассмотреть разницу в строение конечностей и клювов у птиц разных экологических групп: лесных, водных (наземно-водных, нырцов), околоводных птиц, птиц открытых пространств. Выявить основные закономерности в строение конечностей и форме клюва у птиц разных экологических групп. Сделать рисунки.

Лабораторная работа № 3. Знакомство с внешним строением птиц. Скелет (4 час.).

Материал и оборудование (необходимое на 1-2 студентов): разборный скелет голубя, препарировальные иглы. Один смонтированный скелет птицы, препарат строения крыла.

Краткое содержание работы, задания для студентов

Рассмотреть скелет птиц, уяснить его особенности. Сделать следующие рисунки: череп птицы сбоку и снизу, скелет туловища сбоку (включая позвоночный столб, пояс передних конечностей, грудину, ребра, тазовый пояс), тазовый пояс и сложный крестец снизу, скелет крыла, скелет задней конечности, первый, второй и один из задних шейных позвонков (вид сбоку), строение крыла сверху и снизу с обозначением всех групп перьев, расположение аптерий и птерилий.

Лабораторная работа № 4. Строение мышечной системы (4 час.).

Материал и оборудование (необходимое на 1-2 студентов): Препараты и таблицы мышечной системы.

Краткое содержание работы, задания для студентов

Познакомиться с особенностями мышечной системы птицы. Зарисовать мышечную систему птиц.

Лабораторная работа № 5. Знакомство с внутренним строением птиц (4 час.).

Материал и оборудование (необходимое на 1-2 студентов): Влажные препараты внутреннего строения птиц.

Краткое содержание работы, задания для студентов

Познакомиться с особенностями внутреннего строения птицы, рассмотреть особенности строения основных систем органов. Зарисовать внутреннее строение голубя.

Лабораторная работа № 6. Особенности строения пищеварительной системы зерноядных и хищных птиц (2 час.).

Материал и оборудование (необходимое на 1-2 студентов): Влажные препараты пищеварительного строения птиц.

Краткое содержание работы, задания для студентов

Познакомиться с особенностями строения пищеварительной системы птиц, рассмотреть особенности строения органов пищеварительной системы у зерноядных и хищных птиц. Зарисовать строение пищеварительной системы зерноядных и хищных птиц, отметить основные особенности и различия в строении у разных групп.

Лабораторная работа № 7. Особенности строения дыхательной системы птиц и голосового аппарата (2 час.).

Материал и оборудование (необходимое на 1-2 студентов): Влажные препараты дыхательной системы птиц, таблицы.

Краткое содержание работы, задания для студентов

Познакомиться с особенностями строения дыхательной системы птиц. Зарисовать строение дыхательной системы. Познакомиться со строением голосового аппарата птиц. Зарисовать строение сиринкса.

Лабораторная работа № 8. Особенности строения кровеносной системы (4 час.).

Материал и оборудование (необходимое на 1-2 студентов): Влажные препараты пищеварительной системы птиц.

Краткое содержание работы, задания для студентов

Познакомиться с особенностями строения кровеносной системы птиц.

Зарисовать строение артериальной и венозной систем.

Лабораторная работа № 9. Особенности строения мочеполовой системы птиц (4 час.).

Материал и оборудование (необходимое на 1-2 студентов): Влажные препараты половой и выделительной систем птиц, таблицы.

Краткое содержание работы, задания для студентов

Познакомиться с особенностями строения половой системы птиц. Зарисовать строение половой системы самца и самки. Познакомиться с особенностями строения выделительной системы. Зарисовать строение выделительной системы птиц

Лабораторная работа № 10. Особенности строения нервной системы и органов чувств (4 час.).

Материал и оборудование (необходимое на 1-2 студентов): Влажные препараты нервной системы птиц и органов чувств, таблицы.

Краткое содержание работы, задания для студентов

Познакомиться с особенностями строения центральной нервной системы птиц. Рассмотреть строение глаза, строение органов слуха. Зарисовать строение головного мозга в трех проекциях. Зарисовать строение спинного мозга. Зарисовать строение глаза птиц и органов слуха.

Практические работы (18 час.)

Занятие 1-2. Тема: Происхождение птиц (2 час.)

1. Основные гипотезы происхождения птиц. Плюсы и минусы каждой гипотезы.
2. Основные взгляды на эволюция птиц. Основные представители вымерших групп птиц, известные в настоящее время (энанциорнис, конфуциорнис, протоавис и др) . Археоптерикс, как тупиковая ветвь эволюции.
3. П/кл. Ящерохвостые и П/кл. Веерохвостые птицы. Протоавис.

4. Эволюция отрядов птиц в кайнозойскую эру.

Занятие 3-5. Тема: Методы орнитологических исследований (3 час.)

1. Полевая и экспериментальная орнитология.
2. Фаунистические и популяционные исследования. Изучение поведения птиц. Биоакустика.
3. Методы молекулярной биологии в современных исследованиях по систематике птиц и т.д.
4. Прикладная орнитология. Птицы и авиация. Медицинская орнитология. Роль птиц в очагах природных инфекций как прокормителей кровососущих переносчиков и резервуаров арбо- и миксовирусов. Болезни птиц.
5. Птицы и охотничье хозяйство. Птицы и сельское хозяйство. Птицы как объект для мониторинга при проведении экологических экспертиз.
6. Птицы и охрана природы. Движение "Союз охраны птиц России" Редкие птицы Дальнего Востока.
7. Любительская орнитология.

Занятие 6-8. Тема: Звуковые реакции птиц и их биологическое значение (3 час.)

1. Голосовой аппарат и его видоизменение у птиц. Неголосовые звуки, издаваемые птицами. Голосовые реакции и их классификация.
2. Полифункциональное и ситуативное значение сигналов. Голосовые сигналы призывного, оборонительного и специального значения.
3. Эхолокация у птиц. Голосовая имитация у птиц и ее возможное биологическое значение.
4. Явление токования. Его формы и биологическое значение. Территориальное поведение птиц.

Занятие 9-18. Тема: - Географическое распространение и численность птиц (10 час.)

Особенности распространения птиц по земному шару. Географические факторы. Барьеры суши и водных пространств для разных экологических групп птиц. Роль господствующих ветров. Циркуляция океанических вод.

- Климат.
2. Связь между пищевыми ресурсами и ареалом. Внутривидовая и межвидовая конкуренция.
 3. Сезонные миграции. Биотические факторы. Роль хозяйственной деятельности человека.
 4. Характеристика орнитофаун шести зоогеографических областей суши. Палеарктика. Характеристика в целом и по природным зонам. Эфиопская, Индо-Малайская, Австралийская, Неоарктическая и Неотропическая области.
 5. Численность птиц.

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Орнитология» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;

характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;

требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;

критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

| № п/п | Контролируемые разделы / темы дисциплины | Коды и этапы формирования компетенций | | Оценочные средства - наименование | |
|-------|--|---------------------------------------|-------|--|--|
| | | | | текущий контроль | промежуточная аттестация (зачет) |
| 1. | История орнитологии в России и на Дальнем Востоке. Происхождение птиц | ПК-3 | Знает | собеседование (УО-1), доклад (УО-3), письменный тест (ПР-1), | Собеседование (УО-1) Вопросы к зачету №№ 1,2,13 |

| | | | | | |
|----|----------------------------|------|---------|---|---|
| | | | | контрольная работа (ПР-2) | |
| | | | Умеет | собеседование (УО-1), доклад (УО-3), письменный тест (ПР-1), контрольная работа (ПР-2) | Собеседование (УО-1) Вопросы к зачету №№ 1,2,13 |
| | | | Владеет | собеседование (УО-1), доклад (УО-3), письменный тест (ПР-1), контрольная работа (ПР-2) | Собеседование (УО-1) Вопросы к зачету №№ 1,2,13 |
| 2. | Морфология и экология птиц | ПК-3 | Знает | Собеседование (УО-1), доклад (УО-3), письменный тест (ПР-1), контрольная работа (ПР-2). | Собеседование (УО-1) Вопросы к зачету №№ 12, 14-27, 34, 36,37,47-56. |
| | | | Умеет | Контрольная работа (ПР-2), доклад (УО-3), отчет по лабораторной работе (ПР-6) | Собеседование (УО-1) Вопросы к зачету №№ 12, 14-27, 34, 36,37,47-56. |
| | | | Владеет | Отчет по лабораторной работе (ПР-6), доклад (УО-3), | Собеседование (УО-1) Вопросы к зачету №№ 12, 14-27, 34, 36,37,47-56. |
| 3. | Систематика птиц | ПК-3 | Знает | собеседование (УО-1), доклад (УО-3), письменный тест (ПР-1), контрольная работа (ПР-2) | Собеседование (УО-1) Вопросы к зачету №№ 5-7, 39-44, 46, 57 |
| | | | Умеет | собеседование (УО-1), письменный тест (ПР-1), контрольная работа (ПР-2) | Собеседование (УО-1) Вопросы к зачету №№ 5-7, 39-44, 46, 57 |
| | | | Владеет | собеседование (УО-1), | Собеседование (УО-1) Вопросы к зачету №№ |

| | | | | |
|--|--|--|--|--------------------|
| | | | письменный тест (ПР-1), контрольная работа (ПР-2) | 5-7, 39-44, 46, 57 |
|--|--|--|--|--------------------|

Для контроля используются следующие оценочные средства:

УО-1 – устное собеседование;

УО-3 – доклад;

ПР-1 – письменный тест;

ПР-2 – контрольная работа;

ПР-6 – отчет по лабораторной работе.

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Дольник В.Р. Непослушное дитя биосферы. Беседы о поведении человека в компании птиц, зверей и детей / В. Р. Дольник – М.: Издательство МЦНМО, 2011. -352 с.
2. Нечаев, В А. Птицы Дальнего Востока России (аннотированный каталог) / В А. Нечаев, Т.В. Гамова. - Владивосток: Дальнаука, 2009. - 564 с.
3. Миграция воробьиных птиц : остановки и полет / Н. С. Чернецов; [отв. ред. А. Л. Мухин] ; Российская академия наук, Зоологический институт. – М.: ТНИ КМК, 2010. – 173 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:404766&theme=FEFU>
4. Рекордные маршруты пернатых / А. Тамбиев. - Наука и жизнь: научно-популярный журнал. - 2010. - № 10. – с.81-87.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:300400&theme=FEFU>.

5. Динамика численности птиц семейства чайковых в северной части Татарского пролива / И. М. Тиунов, А. Ю. Блохин. - Биология моря. - 2010. - № 1.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:304673&theme=FEFU>

6. Сравнительная анатомия, структурные преобразования и адаптивная эволюция аппарата двуногой локомоции птиц / А. В. Зиновьев; [науч. ред. А. Н. Кузнецов]. - Москва : Товарищество научных изданий КМК , 2010. – 285 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:404658&theme=FEFU>

7. Петровнин, С. В. Орнитология [Электронный ресурс]: Учебное пособие / С. В. Петровнин. - М.: Изд-во РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева, 2011. - 291 с. - Режим доступа: <http://www.znaniium.com/>

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=Znaniium:Znaniium-466571&theme=FEFU>

Дополнительная литература:

Тема 1. История развития орнитологии в России и на Дальнем Востоке России

1. Труды Мензбировского орнитологического общества, том I: Материалы XIII Международной орнитологической конференции Северной Евразии // Махачкала: АЛЕФ (ИП Овчинников). - 2011. - 360 с.
2. Шульпин, Л.М. Орнитология / Л.М. Шульпин. - Л.: Изд-во ЛГУ, 1940. - 555 с.

Тема 2. Происхождение, эволюция и современные системы класса птиц

1. Курочкин, Е. Н. К проблеме происхождения птиц: компромиссный и системный подходы / Е. Н. Курочкин, И. А. Богданович // Известия РАН. Серия Биологическая. - 2008.- № 1. - с.15-17.
2. Курочкин, Е. Н. Новые динозавры из Китая и происхождение птиц // Природа. -1998. -№7. – с. 63-65.

3. Курочкин, Е. Н. Параллельная эволюция тероподных динозавров и птиц // Зоологический журнал. – 2006. - том 85. - № 3.

4. Chatterjee, S. Protoavis and the early evolution of birds // *Palaeontographica*, Abt. A, Bd. 254, Lfg. – 1999. - p. 1-100.

Тема 4. Покровы и линька. Возрастные наряды

1. Линька воробьиных птиц северо-запада СССР/ Под ред. Рымкевич Т.А. - Л.: Изд-во ЛГУ, 1990. - 300 с.

2. Шульпин, Л.М. Орнитология / Л.М. Шульпин. - Л.: Изд-во ЛГУ, 1940. - 555 с.

Тема 5. Экологические группы птиц

1. Ильичев, В.Д. Общая орнитология / В.Д. Ильичев, Н.Н. Карташев, И.А. Шилов. - М.: Высш. шк., 1982. - 464 с.

2. Резанов, А.А. К вопросу о классификации синантропных популяций у птиц / А.Г. Резанов, А.А. Резанов // Орнитология в Северной Евразии. Мат-лы XIII Международной орнитол.конф. Северной Евразии. - Оренбург: Изд-во ОГПУ. – 2010. - 264 с.

3. Резанов, А.Г. Географическая классификация и центры происхождения синантропных популяций у птиц / А.Г. Резанов, А.А. Резанов // Вестник МГПУ. Серия «Естественные науки». - № 1(5).– 2010. – с. 39-53.

4. Резанов, А.Г. Оценка явления синантропизации у птиц / А.Г. Резанов, А.А. Резанов // Актуальные проблемы биоэкологии. - М. – 2010. – с. 123-126.

5. Резанов, А.Г. Принципиальная схема классификации птиц на основе их кормовых методов // *Рус. орнитол. журн.* - №18 (457). – 2009. – с. 31-53.

6. Теоретические аспекты колониальности у птиц / отв. ред. Н.В. Лебедева. - Ростов н/Д: Изд-во ЮНЦ РАН, 2012. - 270 с.

Тема 6. Размножение и развитие птиц и Тема 7. Миграции птиц

1. Адольф Т.А. Руководство к лабораторным занятиям по зоологии позвоночных / Т.А. Адольф, В.Т. Бутьев, А.В. Михеев, В.И. Орлов – М.: Просвещение, 1977. – 191 с.

2. Дольник, В.Р. Таинственные перелеты / В.Р. Дольник. - М.: Наука, 1968. - 112 с.
3. Ильичев, В.Д. Общая орнитология / В.Д. Ильичев, Н.Н. Карташев, И.А. Шилов. - М.: Высш. шк., 1982. - 464 с.
4. Карри-Линдал, К. Птицы над сушей и морем: Глобальный обзор миграций птиц / К. Карри-Линдал. - М.: Мысль, 1984. - 204 с.
5. Карташев Н.Н. Практикум по зоологии позвоночных / Н.Н. Карташев, В.Е. Соколов, И.А. Шилов – М.: Высшая школа, 1981. – 320 с.
6. Назаров, Ю.Н. Птицы города Владивостока и его окрестностей / Ю.Н. Назаров. - Владивосток : Изд-во Дальневост. ун- та, 2004. - 274 с.
7. Шульпин, Л.М. Орнитология / Л.М. Шульпин. - Л.: Изд-во ЛГУ, 1940. - 555 с.
8. Newton, I. Bird migration / I. Newton. - Harper Collins, London, 2010. - 400 pp.
9. Newton, I. The migration ecology of birds / I. Newton. - Academic Press, London, 2008. – 984 с.
10. Sutherland, W.J. Bird ecology and conservation: a handbook of techniques / W.J. Sutherland, I. Newton, R.E. Green. - Oxford University Press, Oxford, UK, 2004.

Тема Систематика птиц

1. Глущенко, Ю.Н.. Птицы Приморского края: фауна, размещение, проблемы охраны, библиография (справочное издание) / Ю.Н. Глущенко, В.А. Нечаев, В.П. Глущенко // Дальневосточный орнитологический журнал. - 2010. - № 1. - С.3-150.
2. Карташев, Н.Н. Систематика птиц / Н.Н. Карташев. - М.: Высш. шк., 1975. - 367 с.
3. Нечаев, В.А. Птицы Дальнего Востока России (аннотированный каталог) / В.А. Нечаев, Т.В. Гамова. - Владивосток: Дальнаука, 2009. - 564 с.
4. Приклонский, А. Птицы России и сопредельных регионов: СOVOобразные, Козодоеобразные, Стрижеобразные, Ракшеобразные,

Удодообразные, Дятлообразные / А. Приклонский, В. Иванчев, Виктор Зубакин. - М.: Товарищество научных изданий КМК, 2005. - 488 с.

5. Птицы России и сопредельных регионов: пеликанообразные, аистообразные, фламингообразные. / Андронов В.А., Ардамацкая Т.Б., Артюхин Ю.Б. и др. Отв. ред.: С.Г. Приклонский, В.А. Зубакин, Е.А. Коблик. - М.: Товарищество научных изданий КМК. - 2011. - 602 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Охрана природы. Редкие и охраняемые птицы - <http://www.rbcu.ru>
2. Отряды птиц. Содержание птиц в неволе - <http://ornitolog.net.ru>
<http://www.whatbird.ru/system.php>
<http://ornithology.su/books/item/f00/s00/z0000033/>
3. Экологические группы птиц - <http://pticyrus.info>
4. Литература по птицам - http://zoomet.ru/metod_ptica.html

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

При осуществлении образовательного процесса студенты используют программное обеспечение: Microsoft Office (Access, Excel, PowerPoint, Word и т. д), электронные ресурсы сайта ДВФУ, включая ЭБС ДВФУ.

Научная электронная библиотека eLIBRARY, электронно-библиотечная система издательства «Лань», электронная библиотека "Консультант студента", информационная система "ЕДИНОЕ ОКНО" доступа к образовательным ресурсам, доступ к электронному заказу книг в библиотеке ДВФУ.

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе преподавания дисциплины «Орнитология» предусмотрены разнообразные формы и методы изложения учебного материала: лекции, лабораторные работы, контрольные работы, тестирование, самостоятельная работа студентов.

Лекции читаются преподавателем по типу лекции-беседы. Эта лекция предполагает непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. Преимущество лекции-беседы состоит в том, что она позволяет привлекать внимание студентов к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учетом особенностей студентов.

Участие слушателей в лекции-беседе привлекается за счет вопросов по теме лекции, которые носят проблемный характер и позволяют уровень осведомленности студентов по рассматриваемой теме, степень их готовности к восприятию последующего материала. Вопросы адресуются всей аудитории. Студенты отвечают с мест. Если преподаватель замечает, что кто-то из студентов не участвует в ходе беседы, то вопрос можно адресовать лично тому студенту, или спросить его мнение по обсуждаемой проблеме. Вопросы могут быть как простыми для того, чтобы сосредоточить внимание студентов на отдельных аспектах темы, так и проблемные. Студенты, продумывая ответ на заданный вопрос, получают возможность самостоятельно прийти к тем выводам и обобщения, которые преподаватель должен был сообщить им в качестве новых знаний, либо понять важность обсуждаемой темы, что повышает интерес, и степень восприятия материала студентами.

Лабораторные работы способствуют расширению знаний и формированию умений и навыков необходимых студентам в дальнейшей научной деятельности.

Для подготовки к лабораторным работам студенты предварительно должны подготовиться к занятиям, используя вопросы для самостоятельной работы и повторив информацию, предоставленную преподавателем во время лекции. Перечень вопросов для подготовки и график выполнения самостоятельной работы предоставляется студентам на первом занятии.

Практические занятия проводятся в виде семинаров.

К семинарам обязательна подготовка всех студентов по вопросам семинара, готовность их к обсуждению этих вопросов.

Каждое практическое занятие состоит из трех частей:

1. Вводное слово преподавателя – формулировка проблемы занятия (не более 10 минут);
2. Выступления студентов. Дискуссия. При проведении занятия по происхождению млекопитающих вначале обсуждается эволюция класса, затем студенты делятся на несколько групп, каждая из которых, предварительно готовит одну из существующих теорий по спорным вопросам эволюции отдельных классов. Каждая из групп отстаивает свою теорию, обсуждаются плюсы и минусы существующих теорий.

По остальным тематикам, обсуждаются вопросы, заявленные по тематике семинара.

3. Заключительное слово преподавателя – подведение итогов занятия, выставление оценок (не более 5-10 минут).

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Аудитория для проведения лекций, практических и лабораторных занятий, контрольных работ и тестирования, оборудованная мультимедийным проектором Panasonic PT-LX26; экраном на штативе «Projecta»

2. Аудитория для проведения практических занятий, контрольных работ и тестирования.

3. Микроскопы Микромед МС-2-ZOOM в.1А, таблицы.

4. Влажные препараты, учебные макеты по внутреннему строению и скелету, тушки птиц для определения.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по дисциплине «Орнитология»
Направление подготовки 06.03.01 «Биология».**

Форма подготовки очная

**Владивосток
2022**

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

| № п/п | Дата/сроки выполнения | Вид самостоятельной работы | Примерные нормы времени на выполнение | Форма контроля |
|--------------|------------------------------|---|--|---|
| 1 | 2 неделя | Работа с литературой и конспектом лекций, подготовка к контрольной работе | 2 часа | Письменные и устные ответы на лекциях, отчет по лабораторной работе |
| 2 | 3 неделя | Работа с литературой и конспектом лекций, подготовка к семинару | 2 часа | Письменные и устные ответы на лекциях, отчет по лабораторной работе |
| 3 | 4 неделя | Работа с литературой и конспектом лекций, подготовка к контрольной работе | 3 часа | Письменные и устные ответы на лекциях, отчет по лабораторной работе |
| 4 | 5 неделя | Работа с литературой и конспектом лекций, подготовка к контрольной работе | 2 часа | Письменные и устные ответы на лекциях, отчет по лабораторной работе |
| 5 | 6 неделя | Работа с литературой и конспектом лекций, подготовка к контрольной работе | 2 часа | Письменные и устные ответы на лекциях, отчет по лабораторной работе |
| 6 | 7 неделя | Работа с литературой и конспектом лекций, подготовка к семинару | 2 часа | Письменные и устные ответы на лекциях, отчет по лабораторной работе |
| 7 | 8 неделя | Работа с литературой и конспектом лекций, подготовка к контрольной работе | 2 часа | Письменные и устные ответы на лекциях, отчет по лабораторной работе |
| 8 | 9 неделя | Работа с литературой и конспектом лекций, подготовка к контрольной работе | 2 часа | Письменные и устные ответы на лекциях, отчет по лабораторной работе |
| 9 | 10 неделя | Работа с литературой и конспектом лекций, подготовка к контрольной работе | 3 часа | Письменные и устные ответы на лекциях, отчет по |

| | | | | |
|--------|-----------|---|----------|---|
| | | | | лабораторной работе |
| 10 | 11 неделя | Работа с литературой и конспектом лекций, подготовка к контрольной работе | 2 часа | Письменные и устные ответы на лекциях, отчет по лабораторной работе |
| 11 | 12 неделя | Работа с литературой и конспектом лекций, подготовка к контрольной работе | 2 часа | Письменные и устные ответы на лекциях, отчет по лабораторной работе |
| 12 | 13 неделя | Работа с литературой и конспектом лекций, подготовка к контрольной работе | 2 часа | Письменные и устные ответы на лекциях, отчет по лабораторной работе |
| 13 | 14 неделя | Работа с литературой и конспектом лекций, подготовка к контрольной работе | 3 часа | Письменные и устные ответы на лекциях, отчет по лабораторной работе |
| 14 | 15 неделя | Работа с литературой и конспектом лекций, подготовка к контрольной работе | 2 часа | Письменные и устные ответы на лекциях, отчет по лабораторной работе |
| 15 | 16 неделя | Работа с литературой и конспектом лекций, подготовка к контрольной работе | 2 часа | Письменные и устные ответы на лекциях, отчет по лабораторной работе |
| 16 | 17 неделя | Работа с литературой и конспектом лекций, подготовка к зачету | 3 часов | зачет |
| Итого: | | | 36 часов | |

Для контроля используются следующие оценочные средства:

УО-1 – устное собеседование;

ПР-1 – письменный тест;

ПР-2 – контрольная работа;

ПР-6 –отчет по лабораторной работе.

Рекомендации по самостоятельной работе студентов

Самостоятельная работа включает проработку литературы, конспектов лекций, подготовку к семинарским занятиям, промежуточному и итоговому контролю, а также изучение основных информационных сайтов в Интернете по орнитологии.

Порядок выполнения самостоятельной работы студенты определяют сами.

Контроль результатов самостоятельной работы осуществляется в ходе текущей проверки знаний и на зачете.

Вопросы для самостоятельной подготовки к семинарам:

Тема 1 Происхождение птиц.

Основные гипотезы происхождения птиц. Плюсы и минусы каждой гипотезы. Основные взгляды на эволюция птиц. Основные представители вымерших групп птиц, известные в настоящее время (энанциорнис, конфуциорнис, протоавис и др) . Археоптерикс, как тупиковая ветвь эволюции. П/кл. Ящерохвостые и П/кл. Веерохвостые птицы. Протоавис. Эволюция отрядов птиц в кайнозойскую эру.

Рекомендуемая литература

1. Курочкин, Е. Н. К проблеме происхождения птиц: компромиссный и системный подходы / Е. Н. Курочкин, И. А. Богданович // Известия РАН. Серия Биологическая. - 2008.- № 1. - с.15-17.
2. Курочкин, Е. Н. Новые динозавры из Китая и происхождение птиц // Природа. -1998. -№7. – с. 63-65.
3. Курочкин, Е. Н. Параллельная эволюция тероподных динозавров и птиц // Зоологический журнал. – 2006. - том 85. - № 3.
4. Chatterjee, S. Protoavis and the early evolution of birds // Palaeontographica, Abt. A, Bd. 254, Lfg. – 1999. - p. 1-100.

Тема 2 Методы орнитологических исследований.

Полевая и экспериментальная орнитология. Фаунистические и популяционные исследования. Изучение поведения птиц. Биоакустика. Систематика. Методы молекулярной биологии в современных исследованиях по систематике птиц и т.д. Прикладная орнитология. Птицы и авиация. Медицинская орнитология. Роль птиц в очагах природных инфекций как прокормителей кровососущих переносчиков и резервуаров арбо- и миксовирусов. Болезни птиц. Птицы и охотничье хозяйство. Птицы и сельское хозяйство. Птицы как объект для мониторинга при проведении экологических экспертиз. Птицы и охрана природы. Движение "Союз охраны птиц России" Редкие птицы Дальнего Востока. Любительская орнитология.

Вопросы для самопроверки

1. Методы изучения птиц: дистанционные, биоакустические, авиационные учеты и др.
2. Учеты численности птиц на суше и на море, их особенности.
3. Методы отлова и мечения.
4. Кольцевание птиц, особенности его проведения.
5. Методы исследования гнездовой биологии.
6. Состав кормов и трофическое поведение птиц, особенности исследований. Формы и методы измерения птиц.
7. Мониторинг птиц, основные понятия, принципы и объекты.

Рекомендуемая литература

1. Ильичев, В.Д. Общая орнитология / В.Д. Ильичев, Н.Н. Карташев, И.А. Шилов. - М.: Высш. шк., 1982. - 464 с.
2. Шульпин, Л.М. Орнитология / Л.М. Шульпин. - Л.: Изд-во ЛГУ, 1940. - 555 с.
3. Равкин, Ю.С. Факторная зоогеография принципы, методы и теоретические представления / Ю.С. Равкин, С.Г. Ливанов. – Новосибирск: Наука, 2008. - 205 с.

Тема 3. Звуковые реакции птиц и их биологическое значение.

Голосовой аппарат и его видоизменение у птиц. Неголосовые звуки, издаваемые птицами. Голосовые реакции и их классификация. Полифункциональное и ситуативное значение сигналов. Голосовые сигналы призывного, оборонительного и специального значения. Эхолокация у птиц. Голосовая имитация у птиц и ее возможное биологическое значение. Явление токования. Его формы и биологическое значение. Территориальное поведение птиц.

Вопросы для самопроверки

1. Строение сиринкса птиц
2. Голосовая имитация у птиц и ее возможное биологическое значение.
3. Территориальное поведение птиц.
4. Биологическое значение использования звуков птицами
5. Разные виды звуков: песня, позывка, тревога

Рекомендуемая литература

1. Ильичев, В.Д. Общая орнитология / В.Д. Ильичев, Н.Н. Карташев, И.А. Шилов. - М.: Высш. шк., 1982. - 464 с.
2. Шутьпин, Л.М. Орнитология / Л.М. Шутьпин. - Л.: Изд-во ЛГУ, 1940. - 555 с.

Тема 4. Географическое распространение и численность птиц.

Особенности распространения птиц по земному шару. Географические факторы. Барьеры суши и водных пространств для разных экологических групп птиц. Роль господствующих ветров. Циркуляция океанических вод. Климат. Связь между пищевыми ресурсами и ареалом. Внутривидовая и межвидовая конкуренция. Сезонные миграции. Биотические факторы. Роль хозяйственной деятельности человека. Характеристика орнитофаун шести зоогеографических областей суши. Палеарктика. Характеристика в целом и по природным зонам. Эфиопская, Индо-Малайская, Австралийская, Неоарктическая и Неотропическая области. Численность птиц.

Вопросы для самопроверки

1. Факторы, влияющие на современное распространение птиц.
2. Роль естественных барьеров для эволюции приспособлений разных экологических групп птиц.
3. Влияние изменений климата на жизненный цикл птиц.
4. Внутривидовая и межвидовая конкуренция.
5. Значение птиц в природе и для человека.
6. Характеристика орнитофаун шести зоогеографических областей суши.
Численность птиц.

Рекомендуемая литература

1. Sutherland, W.J. Bird ecology and conservation: a handbook of techniques / W.J. Sutherland, I. Newton, R.E. Green. - Oxford University Press, Oxford, UK, 2004.
2. Орнитогеография Палеарктики: современные проблемы и перспективы /Под ред. Ю.С. Равкина, Г.С. Джамирзоева и С.А. Букреева. - Махачкала, 2009. - 262 с.
3. Равкин, Ю.С. Факторная зоогеография принципы, методы и теоретические представления / Ю.С. Равкин, С.Г. Ливанов. – Новосибирск: Наука, 2008. - 205 с.
4. Шульпин, Л.М. Орнитология / Л.М. Шульпин. - Л.: Изд-во ЛГУ, 1940. - 555 с.

Методические указания по работе с литературой

1. Надо составить первоначальный список источников. Основой могут стать список литературы, рекомендованный в рабочей программе курса. Первоначальный список литературы можно дополнить, используя электронный каталог библиотеки ДВФУ, при этом не стесняйтесь обращаться за помощью к сотрудникам библиотеки.

2. Работая с литературой по той или другой теме, надо не только прочитать, но и усвоить метод ее изучения: сделать краткий конспект, алгоритм, схему прочитанного материала, что позволяет быстрее его понять,

запомнить. Не рекомендуется дословно переписывать текст.

Методические указания по подготовке к выполнению лабораторных работ

1. К лабораторным занятием студент должен подготовиться: повторить лекционный материал, прочитать нужный раздел по теме в учебнике.

2. Занятие начинается с быстрого фронтального устного опроса по заданной теме.

3. На занятиях студенты, работают с коллекцией препаратов, набором таблиц и атласами.

4. Для занятий необходимо иметь альбом для рисования препаратов, тетрадь для записи теоретического материала, простой карандаш.

4. Анализ препаратов производится совместно с преподавателем с рассмотрением особенностей. При изготовлении препаратов самостоятельно, преподавателем рассказывается и показывается методика изготовления препарата.

5. После просмотра препарата в случае работы с готовыми препаратами, делается рисунок, используя простой карандаш и подписываются основные обозначения.

6. При самостоятельном изготовлении препаратов, производится обработка материала по озвученным и показанным ранее методикам.

7. При работе с микропрепаратами анализ препаратов начинается на малом увеличении (окуляр 10^x , объектив 10^x), затем на большом (окуляр 10^x , объектив 40^x) и при необходимости – на иммерсионном объективе (100^x). Крупные объекты рассматриваются на стереоскопическом микроскопе (бинокуляре). При необходимости могут быть задействованы специальные микроскопы с фазовым контрастом, с системой Намарского и выводом изображения на монитор компьютера.

8. По окончании занятия дается домашнее задание по новой теме.

9. Выступления и активность студентов на занятии оцениваются текущей оценкой.

Методические указания по подготовке к выполнению контрольных работ

1. К контрольной работе студент должен подготовиться: повторить лекционный материал, прочитать нужный раздел по теме в учебной и рекомендуемой литературе.

2. Теоретические вопросы должны быть освещены кратко, но достаточно глубоко. В ответе должно содержаться: указание раскрываемой темы, определение явления, процесса, структуры.

3. Приветствуется схематизация ответа (рисунок в виде схемы, отражающий понимание излагаемого студентом с соблюдением логики изложения).

Контроль результатов самостоятельной работы осуществляется в ходе проведения лабораторных занятий, устных опросов, собеседований и контрольных работ, в том числе путем тестирования. Каждый студент готовит не менее одного устного доклада по теме самостоятельной работы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Орнитология»
Направление подготовки 06.03.01 «Биология».

Форма подготовки очная

Владивосток
2022

| № п/п | Контролируемые разделы / темы дисциплины | Коды и этапы формирования компетенций | | Оценочные средства - наименование | |
|----------|--|---|---------|---|--|
| | | | | текущий контроль | промежуточная аттестация |
| 1. | История орнитологии в России и на Дальнем Востоке. | ПК-3 | Знает | собеседование (УО-1), доклад (УО-3), письменный тест (ПР-1), контрольная работа (ПР-2) | Собеседование (УО-1) Вопросы к зачету №№ 1,2,13 |
| | | | Умеет | собеседование (УО-1), доклад (УО-3), письменный тест (ПР-1), контрольная работа (ПР-2) | Собеседование (УО-1) Вопросы к зачету №№ 1,2,13 |
| | | | Владеет | собеседование (УО-1), доклад (УО-3), письменный тест (ПР-1), контрольная работа (ПР-2) | Собеседование (УО-1) Вопросы к зачету №№ 1,2,13 |
| 2. | Морфология и экология птиц | ПК-3 | Знает | Собеседование (УО-1), доклад (УО-3), письменный тест (ПР-1), контрольная работа (ПР-2). | Собеседование (УО-1) Вопросы к зачету №№ 12, 14-27, 34, 36,37,47- 56. |
| | | | Умеет | Контрольная работа (ПР-2), доклад (УО-3), отчет по лабораторной работе (ПР-6) | Собеседование (УО-1) Вопросы к зачету №№ 12, 14-27, 34, 36,37,47- 56. |
| | | | Владеет | Отчет по лабораторной работе (ПР-6), доклад (УО-3), | Собеседование (УО-1) Вопросы к зачету №№ 12, 14-27, 34, 36,37,47- 56. |
| 3. | Систематика птиц | ПК-3 | Знает | собеседование (УО-1), доклад (УО-3), письменный тест (ПР-1), контрольная | Собеседование (УО-1) Вопросы к зачету №№ 5-7, 39-44, 46, 57 |

| | | | | |
|--|--|---------|---|--|
| | | | работа (ПР-2) | |
| | | Умеет | собеседование (УО-1), письменный тест (ПР-1), контрольная работа (ПР-2) | Собеседование (УО-1) Вопросы к зачету №№ 5-7, 39-44, 46, 57 |
| | | Владеет | собеседование (УО-1), письменный тест (ПР-1), контрольная работа (ПР-2) | Собеседование (УО-1) Вопросы к зачету №№ 5-7, 39-44, 46, 57 |

Для контроля используются следующие оценочные средства:

УО-1 – устное собеседование;

УО-3 – доклад;

ПР-1 – письменный тест;

ПР-2 – контрольная работа

ПР-6 – отчет по лабораторной работе;

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

| Код и формулировка компетенции | Этапы формирования компетенции | | критерии | показатели |
|--|--------------------------------|--|---|---|
| ПК-3 - способность освоить современные методы исследований биологических объектов; овладеть методами теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды | знает (пороговый уровень) | - Современные методы обработки птиц - методы наблюдения за птицами - систематику птиц | Знание современных методов обработки и наблюдений за птицами, в том числе морскими. Знание систематики птиц | способность охарактеризовать состояние орнитофауны в регионе, дать описание основных методов исследований в области морской биологии |
| | умеет (продвинутый) | - описывать общие признаки животных разных подтипов, классов, отрядов - анализировать полученный научный материал | Умение подбирать наиболее эффективные методы исследований | способность использовать современные методы исследований для изучения морской биологии и аквакультуры, способность проводить комплекс работ для выявления |

| | | | | |
|--|-------------------|---|---|--|
| | | | | оценки состояния окружающей среды |
| | владеет (высокий) | - методами сбора и обработки птиц - методами наблюдения за птицами в природе | Владение современными методами исследований в области орнитологии и оценки окружающей среды | Способность рационально выбирать эффективный метод для получения качественного материала в области морской биологии, анализировать данные. Способность сделать качественную оценку состояния орнитофауны в регионе |

Оценочные средства для текущей аттестации

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Орнитология» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Орнитология» проводится в форме контрольных мероприятий (выполнения лабораторных работ, контрольных работ, тестирования) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Критерии оценивания устных ответов студентов

Оценка «отлично» / «зачтено». Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы

Оценка «хорошо» / «зачтено». Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Базовые нормативно-правовые акты используются, но в недостаточном объеме. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и

событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер.

Оценка «удовлетворительно» / «зачтено». Допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются упоминания об отдельных базовых нормативно-правовых актах. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами.

Оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено». Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют.

Пример контрольной работы

1. Назовите 2 основные гипотезы происхождения птиц.
2. Перечислите типы крыльев, по характеру полета, его скорости и маневренности.
3. Опишите явление гнездового консерватизма.
4. Что такое наседное пятно? Его функции?
5. Что такое возвратные перелеты?

Критерии оценивания контрольных работ студентов

Контрольные работы включают в себя по 5 вопросов по теме, каждый из вопросов оценивается максимум по 1 баллу. Максимальный балл за контрольную – 5 баллов.

Критерии выставления баллов за ответ на вопрос:

1 балл - вопрос раскрыт полностью, точно обозначены основные понятия и характеристики по теме

0,75 балла - вопрос раскрыт, однако нет полного описания всех необходимых элементов

0,5 балла - вопрос раскрыт не полно, присутствуют незначительные

ошибки, однако есть понимание раскрываемых понятий.

0,25 балла - вопрос раскрыт не полно, присутствуют грубые ошибки, однако есть некоторое понимание раскрываемых понятий.

0 баллов - ответ на вопрос отсутствует или в целом не верен

Пример теста

1. Назовите автора книги «Промысловые, охотничьи и хищные птицы Приморья»:

- А) Гексли
- Б) Арсеньев
- В) Шульпин
- Г) Шренк
- Д) Пржевальский
- Е) Воробьев

2. К ящерохвостым птицам относятся:

- А) археоптерикс
- Б) протоавис
- В) микрораптор
- Г) энанциорнис
- Д) ихтиорнис

3. Первые птицы появились в _____ эру:

- А) Архейскую
- Б) Палеозойскую
- В) Кайнозойскую
- Г) Мезозойскую

4. Первые буревестники, соколы и попугаи появились в _____ эпоху:

- А) голоцен
- Б) плейстоцен
- В) миоцен
- Г) олигоцен
- Д) палеоцен

5. Первая классификация птиц по образу жизни была предложена:

- А) Аристотелем
- Б) Геккелем
- В) Белоном
- Г) Линнеем
- Д) Ламарком

6. Метод орнитофенологии был предложен:
- А) Аристотелем
 - Б) Геккелем
 - В) Белоном
 - Г) Линнеем
 - Д) Ламарком
7. Энанциорнисы относятся к группе:
- А) веерохвостых
 - Б) ящерохвостых
 - В) текодонтов
8. Воздух из легких поступает в передние воздушные мешки, а воздух из внешней среды поступает в легкие и задние воздушные мешки при:
- А) вдохе
 - Б) выдохе
9. Механическое переваривание пищи происходит в :
- А) зобе
 - Б) железистом желудке
 - В) мускульном желудке
 - Г) кишечнике
10. Сердце у птиц:
- А) трехкамерное
 - Б) четырехкамерное
 - В) четырехкамерное с левой дугой аорты
 - Г) четырехкамерное с правой дугой аорты
11. Щетинки и нитевидные перья выполняют функцию:
- А) удержания пищи
 - Б) полет
 - В) осязание
 - Г) обоняние
 - Д) электролокация
12. Участки кожи на которых растут перья называются:
- А) птерилии
 - Б) аптерии
 - В) кроющие
13. Щелевидное крыло характерно для:
- А) хищных
 - Б) воробьиных
 - В) крачек
 - Г) чайк

- Д) буревестников
14. Специальное образование на крыле, необходимое птице для регуляции взлета и посадки:
- А) летательная перепонка
 - Б) крылышко
 - В) фаланга
 - Г) пигостиль
15. Второстепенные маховые перья крепятся к:
- А) фалангам пальцев
 - Б) запястью
 - В) локтевой кости
 - Г) лучевой кости
 - Д) плечевой кости
16. К птицам полей относят:
- А) журавлей
 - Б) бакланов
 - В) куропаток
 - Г) коростылей
 - Д) вальдшнепа
 - У) дикушу
17. На суше передвигаются с трудом, летают плохо. Гнезда делают близко от воды:
- А) околоводные птицы
 - Б) нырцы
 - В) наземно-водные птицы
 - Г) воздушно-водные птицы
18. К наземно-водным птицам относятся:
- А) крачки
 - Б) поганки
 - В) лебеди
 - Г) утки
 - Д) гуси
 - Е) гагары
19. К отряду Трубноносые относятся:
- А) бакланы
 - Б) альбатросы
 - В) олуши
 - Г) цапли
 - Д) ибисы

Е) утки

Ж) качурки

20. К отряду Веслоногие относятся:

А) бакланы

Б) альбатросы

В) пеганки

Л) крохали

М) журавли

21. Наличие восковицы отличительный признак отряда:

А) дневные хищники

Б) веслоногие

В) ржанкообразные

Г) совы

Д) стрижеобразные

22. Колибри- представители отряда:

А) ракшеобразные

Б) стрижеобразные

В) воробьинообразные

Г) удообразные

23. Дрофа и погоньш представители отряда:

А) ржанкообразные

Б) журавлеобразные

В) куриные

Г) тинаму

Д) кукушкообразные

Е) воробьинообразные

Ж) поганкообразные

24. Пудретки встречаются у представителей:

А) ракшеобразных

Б) стрижеобразных

В) голубеобразных

Г) рябкообразных

Д) попугаеобразных

Е) козодоеобразные

25. На ногах 2 пальца у:

А) трогонов

Б) казуаров

В) киви

Г) страусов

Д) эму

У) нанду

Оценивание результатов тестирования

Шкала оценивания при тестировании:

«отлично» - 85-100% правильных ответов;

«хорошо» - 65-84% правильных ответов;

«удовлетворительно» - 50-64% правильных ответов;

«неудовлетворительно» - 50% и меньше правильных ответов.

При проведении тестирования, студенту запрещается пользоваться дополнительной литературой.

Критерии оценивания лабораторных работ студентов

Максимальная оценка за отчет по лабораторной работе составляет 3 балла
3 балла – отчет соответствует всем требованиям, составлен аккуратно, все рисунки сделаны с объектов, представленных преподавателем, систематическое положение указано верно. Подписи к рисункам сделаны без ошибок

2 балла - отчет соответствует всем требованиям, составлен аккуратно, допущена 1-3 ошибки в подписях или систематическом положении объекта. Все рисунки сделаны с объектов, представленных преподавателем

1 балл – допущены незначительные ошибки в требованиях к оформлению работы, допущены 4-5 ошибок или один из рисунков сделан с таблицы.

0 баллов- допущены ошибки в оформлении, отсутствует часть рисунков или рисунки сделаны с литературных источников и таблиц.

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы к зачету

1. История орнитологических исследований на Дальнем Востоке России.
Этапы изучения орнитофауны, основные печатные труды. Судьба коллекционных сборов первых исследователей.
2. Современный этап изучения орнитофауны Дальнего Востока России.
Основные направления исследований.

3. Методы орнитологических исследований. Полевая и экспериментальная орнитология.
4. Фаунистические и популяционные орнитологические исследования.
5. Принципы построения системы класса птиц. Методы молекулярной биологии в современных исследованиях по систематике птиц.
6. Система класса птиц. Объем основных отрядов и основные семейства. П/кл. Ящерохвостые, п/кл. Веерохвостые птицы.
7. Систематический обзор основных отрядов: пингвины, страусы, нанду, казуарообразные, трубконосые, гагары, поганки, веслоногие, аистообразные, фламинго, гусеобразные, дневные хищники, курообразные, журавлеобразные, ржанкообразные, голубеобразные, кукушки, попугаи, совы, козодоеобразные, длиннокрылые, птицы-мыши, трогоны, ракшеобразные, дятлообразные, воробьинообразные.
8. Прикладная орнитология. Птицы и авиация. Медицинская орнитология.
9. Птицы и охотничье хозяйство. Птицы и сельское хозяйство. Птицы и охрана природы. Движение "Союз охраны птиц России". Редкие птицы Дальнего Востока.
10. Птицы как объект для мониторинга при проведении экологических экспертиз.
11. Любительская орнитология.
12. Общая характеристика класса птиц в связи с их приспособленностью к полету.
13. Сходства и различия птиц с пресмыкающимися.
14. Особенности строения птиц в связи с их приспособленностью к полету.
15. Особенности пищеварительной, кровеносной и дыхательной систем органов птиц.
16. Уровень метаболизма птиц. Питание и энергетика, водно-солевой обмен. Дыхание и газообмен. Органы выделения. Половая система птиц. Терморегуляция.
17. Строение, работа и аэродинамические свойства птичьего крыла.

18. Типы крыла. Полет и его разновидности.
19. Способы передвижения птиц по земле и в воде. Нелетающие формы.
20. Покровы. Кожа и ее производные. Кожные железы и кожная мускулатура.
21. Строение, развитие, линька и рост контурного пера. Строение второстепенных типов перьев. Птерилизис.
22. Окраска наружных покровов. Наличие пигментов и структурные особенности пера. Альбиносы.
23. Физиология и регуляция линьки, ее периодичность и типы. Полная и частичная, предбрачная, послегнездовая и постювенильная линьки. Смена возрастных нарядов. Половой диморфизм.
24. Адаптивная радиация в классе птиц. Выработка морфологических и физиологических особенностей, специфичных для класса в целом и частных приспособлений, позволяющих осваивать различные местообитания, разнообразные жизненные ниши.
25. Адаптации в пределах родов, семейств, отрядов. Дивергенция и конвергенция. Близкие виды и экологические викариаты.
26. Проблемы гибридизации у птиц. Гибридные зоны.
27. Экологические группы птиц. Древесно-кустарниковые, наземно-древесные, наземные, околоводные, водные и охотящиеся на лету.
28. Разнообразие строения лап птиц, типы клювов, для водных – типы плавания и ныряния.
29. Звуковые реакции птиц и их биологическое значение. Голосовой аппарат и его видоизменение у птиц. Неголосовые звуки, издаваемые птицами.
30. Голосовые реакции и их классификация. Полифункциональное и ситуативное значение сигналов.
31. Эхолокация у птиц.

- 32.Голосовая имитация у птиц и ее возможное биологическое значение. Явление токования. Его формы и биологическое значение. Территориальное поведение птиц.
- 33.Суточные и сезонные ритмы. Биология размножения и постэмбриональное развитие птиц.
- 34.Особенности созревания, оплодотворения и откладки яиц. Степень плодовитости и ее изменчивость. Особенности поведения птиц в период инкубации. Наседное пятно, откладка яиц, инкубация. Двойные и повторные кладки.
- 35.Явление гнездостроения и возможные пути его эволюции. Функции гнезда. Типы гнезд у разных систематических групп птиц.
- 36.Типы постэмбрионального развития. Относительность понятий выводковости и птенцовости. Характеристика птенцов различных систематических групп. Характер их передвижений и особенности покровов.
- 37.Протоптиль, мезоптиль, юношеское перо.
- 38.Формы проявления заботы о потомстве в связи с различиями постэмбрионального развития. Явление гнездового паразитизма, клептопаразитизма и каннибализма у птиц.
- 39.Особенности распространения птиц по земному шару. Факторы, влияющие на современное распространение птиц. Географические и биотические факторы. Связь между пищевыми ресурсами и ареалом.
40. Краткая характеристика орнитофаун шести зоогеографических областей суши.
- 41.Палеарктика. Характеристика орнитофауны в целом и по природным зонам.
- 42.Эфиопская и Индо-Малайская области (в сравнении).
- 43.Австралийская и Неоарктическая области.
- 44.Неотропическая области. Наибольшее видовое разнообразие птиц.

45. Численность птиц. Факторы, определяющие изменение численности, регуляция численности, антропогенное воздействие.
46. Редкие виды. Птицы, вымершие в историческое время. Меры по охране и восстановлению численности редких видов.
47. Миграции птиц. История изучения миграций: полевые наблюдения, методика ночных учетов, радарные наблюдения. Кольцевание и другие способы мечения, радиотелеметрия.
48. Прижизненный анализ мигрантов, оценка физиологического состояния птиц. Роль мест миграционных остановок для завершения или прохождения линьки и восстановления миграционного состояния птиц.
49. Экспериментальные исследования миграционного состояния птиц.
50. Особенности перемещений и пролета птиц в Европе, Азии и Северной Америке.
51. Миграции птиц в южном полушарии. Миграции в Антарктике, Субантарктике, Южной Америке, Африке, Австралии и Океании.
52. Вертикальные миграции в тропиках и субтропиках. Типы миграций.
53. Особенности передвижений птиц в связи с климатическими факторами.
54. Роль внешних и внутренних факторов в регуляции миграционного поведения птиц.
55. Ориентация птиц с разными типами передвижения. Астроориентация. Роль внешних факторов при выборе направлений перелета.
56. Перемещения птиц. Кочевки, инвазии и выселения.
57. Происхождение, эволюция и современные системы класса птиц.

**Критерии выставления оценки студенту на зачете
по дисциплине «Орнитология»:**

| Оценка зачета (стандартная) | Требования к сформированным компетенциям |
|-----------------------------|---|
| «зачтено» | Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. |

| | |
|--------------------------------|--|
| <p><i>«не зачтено»</i></p> | <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</p> |
|--------------------------------|--|