



Основная профессиональная образовательная программа
06.03.01 Биология
(Биоэкология и биоразнообразие)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра биологии

ОДОБРЕНО:

Руководитель ОП


(подпись)

Л.Ю. Минеева

« 30 » августа 2021 г.

Рабочая программа дисциплины
Систематика животных

Уровень высшего образования:	бакалавриат
Квалификация выпускника:	бакалавр
Направление подготовки:	06.03.01 Биология
Направленность (профиль) образовательной программы:	Биоэкология и биоразнообразие

Иваново



Основная профессиональная образовательная программа
06.03.01 Биология
(Биоэкология и биоразнообразие)

1. Цели освоения дисциплины

Систематизация, расширение и углубление знаний студентов о многообразии позвоночных животных на основе формирования понятий современной систематики и таксономии, сравнительного изучения морфофизиологических, экологических и других особенностей групп, выяснения основных путей адаптационного процесса в ходе эволюции позвоночных животных. а также целью освоения дисциплины является осуществление практической подготовки обучающихся посредством выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Систематика животных» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений в структуре ОП.

Дисциплина «Систематика животных» базируется на знаниях, полученных студентами в ходе курса «Зоология». «Систематика животных» способствует расширению представлений студентов о системе и многообразии представителей животного мира, и особенно Типа Хордовые, Подтипа Позвоночные на основании происхождения, особенностей строения и организации. Также дисциплина опирается на знания, полученные обучающимися в курсе «Биогеография», так как «Систематика животных» дает представление не только о системе и многообразии, но и о распространении представителей различных классов позвоночных.

«Систематика животных» читается параллельно с курсом «Сравнительная анатомия животных», что облегчает понимание значения строения животных для их классифицирования.

Курс «Систематика позвоночных животных» завершается экзаменом.

Для освоения данной дисциплины обучающийся должен:

Знать: иерархию таксонов в систематике животных; основные классы и таксоны позвоночных; признаки классовых и крупных подклассовых таксонов (отряды, некоторые семейства) позвоночных; общий план анатомо-морфологического строения позвоночных животных.

Уметь: пользоваться контактными определителями позвоночных животных; находить на объектах определенные элементы строения; различать животных по классам и основным отрядам и семействам (изучаемым в курсе «Зоология позвоночных животных»)

Иметь: навыки определения принадлежности видов к крупным таксонам позвоночных животных без использования литературы; навыки соотношения особенностей строения животного с его образом жизни.

Дисциплина «Систематика животных» дает представление об особенностях экологии представителей различных классов животных. Тем самым курс является предшествующим для такой дисциплины как «Экология животных», изучение которой невозможно без представлений о разнообразии, распространении и экологии систематических групп животных.

Кроме того дисциплина «Систематика позвоночных» существенно расширяет представления обучающихся о системе и представителях животного мира, расширяя базу студентов для прохождения различных видов практик (производственная практика, практика по профилю профессиональной деятельности; производственная практика, педагогическая).

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

3.1. Компетенции, формированию которых способствует дисциплина

При освоении дисциплины формируются следующие компетенции в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:



Основная профессиональная образовательная программа
06.03.01 Биология
(Биоэкология и биоразнообразие)

а) профессиональные (ПК):

ПК-5 – способен выявлять актуальные научные проблемы в области биоэкологии и биоразнообразия и решать их под руководством специалистов более высокой квалификации;

ПК-7 – способен публично представлять результаты научных исследований в доступной и современной форме

3.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения формируемых компетенций

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: принципы и методы систематики и классификации животных; современную классификацию и систематику позвоночных животных и тенденции в ней; признаки надвидовых таксонов, методы и проблематику современной биологической систематики (ПК-5).

Уметь: с помощью преподавателя и самостоятельно определять принадлежность видов позвоночных животных к таксонам более высокого уровня (классу, подклассу, отряду, семейству) на основе знания отличительных особенностей этих групп животных; пользоваться в профессиональной деятельности основными категориями систематики и таксономии при описании зоологических объектов; давать описание систематического положения животного по правилам систематики и таксономии; пользоваться различными диагностическими ключами, уметь выделять диагностические признаки объектов исследования; составлять, анализировать и сравнивать эволюционные, кладистические и нумерические схемы, отражающие близость таксонов животных; оперировать понятиями систематики и таксономии при выполнении научно-исследовательских работ морфологического, систематического, экологического, фаунистического характера (ПК-5; ПК-7).

Иметь: навык зарисовывания животных; навык оперирования понятиями систематики при обсуждении вопросов и проблем эволюции, биогеографии, экологии животных, специальных разделов зоологии; навык определения видов животных и принадлежности их к семейству, отряду определенных классов позвоночных животных (ПК-5; ПК-7).

4. Объем и содержание дисциплины

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа), в т.ч. практическая подготовка (ПП) – 18 академических часов в очной форме.

4.1. Содержание дисциплины по разделам (темам), соотнесенное с видами и трудоемкостью занятий лекционно-семинарского типа

Объем иной контактной работы и самостоятельной работы обучающегося по дисциплине указан в учебном плане образовательной программы.

№ п/п	Раздел (темы) дисциплины	Семестр	Виды занятий, их объем (в ак. часах, по очной форме обучения)		Формы текущего контроля успеваемости (по очной форме обучения.)
			Занятия лекционного типа	Занятия лабораторного типа	Формы промежуточной аттестации
1	Предмет, задачи, направления систематики животных. Основные	5	1	-	Входная диагностика: короткий тест с последующим



Основная профессиональная образовательная программа
06.03.01 Биология
(Биоэкология и биоразнообразие)

	понятия систематики.				обсуждением результатов
2	Круглоротые как полифилетическая группа	5	1	-	Беседа, опорный конспект по итогам.
3	Надкласс Челюстноротые. Рыбы как парафилетическая группа. Класс Хрящевые рыбы. Класс Костные рыбы (до Гимнотобразных включительно). Особенности систематики классов. Подклассы, отряды, основные семейства (особенности строения и экологии, основные представители).	5	6	2 практ. занятие; 4 лабор. занятие (ПП)	Разбор систематики – просмотр презентаций с представителями. Разбор образа жизни представителей – конспект занятия. Лабораторная работа: определение рыб, оформление лабораторного журнала (альбома) с рисунками объектов и систематическим списком. Отчетный тест по первому разделу «Круглоротые, Хрящевые рыбы, Костные рыбы (до Гимнотобразных включительно)
4	Класс Костные рыбы (группа Новоперые рыбы). Класс Лопастоперые рыбы. Особенности систематики классов. Подклассы, отряды, основные семейства (особенности строения и экологии, основные представители).	5	8	2 практ. занятие; 4 лабор. занятие (ПП)	Разбор систематики – просмотр презентаций с представителями. Разбор образа жизни представителей – конспект занятия. Лабораторная работа: определение рыб, оформление лабораторного журнала (альбома) с рисунками объектов и систематическим списком. Отчетный тест по второму разделу «Костные рыбы (Новоперые), Лопастоперые рыбы». Первая рейтинговая точка.
5	Класс Амфибии. Основные черты строения. Особенности систематики. Подклассы, отряды, семейства (особенности строения и экологии, основные представители)	5	4	2 практ. занятие; 2 лабор. занятие (ПП)	Разбор систематики – просмотр презентаций с представителями. Разбор образа жизни представителей – конспект занятия. Лабораторная работа: определение амфибий, оформление лабораторного журнала (альбома) с рисунками объектов и систематическим списком.



Основная профессиональная образовательная программа
06.03.01 Биология
(Биоэкология и биоразнообразие)

					Отчетный тест по теме «Систематика амфибий»
6	Класс Рептилии. Основные черты строения. Особенности систематики. Подклассы, отряды, семейства (особенности строения и экологии, основные представители)	5	6	2 практ. занятие; 4 лабор. занятие (ПП)	Разбор систематики – просмотр презентаций с представителями. Разбор образа жизни представителей – конспект занятия. Лабораторная работа: определение рептилий, оформление лабораторного журнала (альбома) с рисунками объектов и систематическим списком. Отчетный тест по теме «Систематика рпептилий». Вторая рейтинговая точка.
7	Класс Птицы. Основные черты строения. Особенности систематики. Подклассы, инфраклассы, отряды, семейства (особенности строения и экологии, основные представители)	5	6	2 практ. занятие; 4 лабор. занятие (ПП)	Разбор систематики – просмотр презентаций с представителями. Разбор образа жизни представителей – конспект занятия. Лабораторная работа: систематика птиц зоологического музея ИвГУ, оформление лабораторного журнала (альбома) с рисунками объектов и систематическим списком. Отчетный тест по теме «Систематика птиц»
8	Класс Млекопитающие. Основные черты строения. Особенности систематики. Подклассы, отряды, семейства (особенности строения и экологии, основные представители)	5	4	2 практ. занятие; 2 лабор. занятие (ПП)	Разбор систематики – просмотр презентаций с представителями. Разбор образа жизни представителей – конспект занятия. Лабораторные работы: систематика млекопитающих зоологического музея ИвГУ; строение черепов некоторых отрядов млекопитающих; оформление лабораторного журнала (альбома) с рисунками объектов и систематическим списком.



Основная профессиональная образовательная программа
06.03.01 Биология
(Биоэкология и биоразнообразие)

					Отчетный тест по теме «Систематика млекопитающих». Третья рейтинговая точка
Итого за семестр:			36	32, в т..ч. 20 ПП	Экзамен
Итого по дисциплине:			36	32, в т..ч. 20 ПП	Экзамен

4.2. Развернутое описание содержания дисциплины по разделам (темам)

Цели, задачи и предмет курса «Систематика позвоночных животных». Понятия «систематика» и таксономия». Основные направления систематики (эволюционное, кладистическое, нумерическое). Методы систематики. Понятие моно-, поли-, парафилии и соответствующих им групп животных.

Круглоротые как полифилетическая группа. Класс миксины – сложности систематики. Строение, основные представители и их образ жизни. Клада (подкласс) Позвоночные, класс Миноги. Строение, основные представители и их образ жизни.

Надкласс Челюстноротые. Рыбы как парафилиетическая группа.

Класс Хрящевые рыбы. Особенности систематики. Подкласс Цельноголовые, отряд Химеры; подкласс Пластиножаберные, Отдел Неоселяхии, подотдел Акулы. Отряды Разнозубообразные, Воббегонгообразные, Ламнообразные, Кархаринообразные, Многожаберникообразные, Бляшкошипообразные, Катранообразные, Скватинообразные, Пилоносообразные. Подотдел Скаты, отряды Гнусообразные, Пилорылообразные, Скатообразные, Хвостоколообразные. Основные семейства отрядов (особенности строения и экологии, основные представители)

Класс Костные рыбы. Особенности систематики. Подкласс Лучеперые, отряды Многоперообразные, Осетрообразные, Панцирничкообразные, Амиеобразные, Луноглазкообразные, Араванообразные, Тарпонообразные, Альбулообразные, Угреобразные, Мешкоротообразные, Сельдеобразные, Гоноринхообразные, Карпообразные, Харацинообразные, Сомообразные, Гимнотобразные, Аргентинообразные, Корюшкообразные, Лососеобразные, Щукообразные, Стомиеобразные, Ателопообразные, Аулопообразные, Миктофообразные, Опахообразные, Барбудообразные, Перкопсообразные, Трескообразные, Ошибнеобразные, Батрахообразные, Удильщикообразные, Кефалеобразные, Атеринообразные, Сарганообразные, Карпозубообразные, Стефаноберикосообразные, Бериксообразные, Солнечничкообразные, Колюшкообразные, Ложноугреобразные, Скорпенообразные, Окунеобразные, Камабалообразные, Иглобрюхообразные. Подкласс Целакантоморфы, отряд Целакантообразные (история открытия); подкласс Дипнотетраподоморфы, отряд Рогозубообразные. Основные семейства отрядов (особенности строения и экологии, основные представители). *Следует отметить, что большее внимание уделяется наиболее крупным и значимым отрядам, мелкие и малоизвестные рассматриваются лишь вскользь.*

Класс Амфибии. Основные черты строения. Особенности систематики. Подкласс Тонкопозвонковые, отряд Червяги. Подкласс Беспанцирные, отряд Бесхвостые, отряд Хвостатые. Основные семейства отрядов (особенности строения и экологии, основные представители).

Класс Рептилии. Основные черты строения. Особенности систематики. Инфракласс Лепидозавроморфы, подкласс Лепидозавры, отряд Клювоголовые, Отряд Чешуйчатые;



Основная профессиональная образовательная программа
06.03.01 Биология
(Биоэкология и биоразнообразии)

инфракласс Архозавроморфы, отряд Крокодилы, отряд Черепахи. Системы отрядов, основные семейства (особенности строения и экологии, представители).

Класс Птицы. Основные черты строения. Особенности систематики. Инфракласс Палеогнаты, отряды Страусообразные, Тинамуобразные; Инфракласс Неогнаты, надотряд Galloanseres (отряды Курообразные, Гусеобразные). Надотряд Neoaves, отряды Буревестникообразные, Пигвинообразные, Гагарообразные, Поганкообразные, Пеликанообразные, Аистообразные, Фламингообразные, Грифы Нового Света, Соколообразные, Журавлеобразные, Ржанкообразные, Рябкообразные, Голубеобразные, Попугаеобразные, Кукушкообразные, Совеобразные, Козодоеобразные, Стрижеобразные, Птицы-Мыши, Трогонообразные, Ракшеобразные, Дятлообразные, Воробьинообразные. Системы отрядов, основные семейства (особенности строения и экологии, основные представители), современные тенденции изменения систематики.

Класс Млекопитающие. Основные черты строения. Особенности систематики. Подкласс Яйцекладущие, отряды Утконосы, Ехидны. Подкласс Живородящие, инфракласс Сумчатые, отряды Ценоlestы, Опоссумы, Микробиотерии, Хищные сумчатые, Сумчатые кроты, Бандикуты, Двурезцовые сумчатые. Инфракласс Плацентарные, отряды Броненосцы, Неполнозубые, Афросорициды, Насеокомоядные, Тупайи, Приматы, Шерстокрылы, Рукокрылые, Прыгунчики, Зайцеобразные, Грызуны, Ящеры, Хищные, Трубказубы, Непранокопытные, Китообразные, Парнокопытные, Даманы, Хоботные Сирены. Системы отрядов, основные семейства (особенности строения и экологии, представители)

5. Образовательные технологии

На лекционных и лабораторных занятиях применяется **технология смешанного обучения**. Занятия проводятся с использованием компьютерных презентаций. Лабораторные занятия посвящены определению и ознакомлению с объектами животного мира (фиксированными), а также в виде экскурсий в зоологический музей ИвГУ. В процессе лекционных и лабораторных занятий применяется также **технология проблемного обучения**, при которой перед студентами ставится проблема, и студенты решают ее совместно под руководством преподавателя.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов по дисциплине «Систематика позвоночных животных» включает материалы: 1) находящиеся на кафедре в ведении преподавателя и УВП кафедры (электронные презентации по лекциям курса); 2) находящиеся в ЭИОС и доступные студентам (примерные варианты тестовых заданий на лабораторных занятиях, тест для самоконтроля, вопросы к экзамену); 3) находящиеся в библиотеке ИвГУ, ЭБС или в открытом доступе сети интернет.

Полностью весь методический материал по обеспечению самостоятельной работы студентов приводится в Приложении 1 к РП.

7. Характеристика оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценивание знаний студентов проводится в рамках рейтинговой системы. Текущий контроль успеваемости включает в себя три контрольные точки (по Положению о рейтинговой системе факультета) и шесть тестовых работ по основным классам позвоночных животных. Тестовые работы по группе Рыбы разделены на две. Каждая тестовая работа оценивается исходя из 10 баллов. Каждая контрольная точка включает в себя две тестовые работы и ее «вес» составляет 20 баллов максимум. Из баллов складывается рейтинг успеваемости студентов (максимум – 60 баллов).



Основная профессиональная образовательная программа
06.03.01 Биология
(Биоэкология и биоразнообразие)

Каждая тестовая работа представляет собой задания нескольких типов (с единичным, множественным вариантами ответа; задания на соответствие; задание на вставку пропущенных слов). Общая сумма баллов за тест (1 правильный ответ = 1 балл) принимаются за 10 баллов и по пропорции рассчитывается оценка из 10 баллов. Тестовые работы написанные ниже 5 баллов из 10 считаются неаттестацией и нуждаются в переписывании. Демоверсия тестовых заданий представлена в Приложении 2 к РП – Фонде оценочных средств.

Производится оценивание работы студента на занятиях лабораторного типа. Самостоятельное определение объектов каждого из изучаемых классов и работа в команде являются обязательным условием допуска к экзамену. Также по итогам лабораторных работ оформляется лабораторный журнал (альбом) со списком определенных таксонов и рисунками.

За оформление альбома ставятся добавочные (бонусные) баллы (максимум 10).

«10 баллов» за ведение лабораторного журнала выставляется в случае правильного выполненных рисунков (хорошо видна окраска и признаки животных – нарисованное животное узнается) и подробного описания признаков видов и надвидовых таксонов, к которым он принадлежит, образа жизни, области распространения вида (отсутствует не более 10% информации по видам).

«9 баллов» выставляется в случае некоторых неточностей в оформлении рисунков или не вполне полных описаний животного, но очень близких к эталону (отсутствует 11-20% информации по обозначенным животным)

«8 баллов» выставляется в случае неточностей в оформлении рисунков и не вполне достаточных описаний животного (19-25% информации по обозначенным видам отсутствует).

«7 баллов» выставляется в случае присутствия недоработанных рисунков, и не достаточных описаний животных (не у всех видов присутствуют элементы описания, не все виды правильно окрашены и т.д.) (26-35% общей информации отсутствует)

«6 баллов» выставляется в случае очень схематичного отображения внешнего вида животных и очень краткого и сжатого их описания (информации по указанным видам не достаточно) (36-45% информации по обозначенным видам отсутствует).

«5 баллов» выставляется в случае серьезных ошибок в рисунках и описаниях видов животных (не менее 46-55% отсутствует).

Остальные баллы ставятся по аналогии, но студент, оформивший лабораторный журнал менее чем на 45% требуемой информации, считается не выполнившим задание. И обязан доработать журнал.

Оценка за лабораторный журнал считается бонусной. И суммируется с оценкой за все тестовые работы. Оценка за журнал может быть снижена в случае несамостоятельного оформления его студентом. Преподаватель имеет право не оценивать такой альбом.

Допуск к экзамену получают студенты, набравшие 35-60 баллов и выполнившие программу лабораторного практикума (в том числе сдав лабораторный журнал). На экзамене и на тестовых работах можно пользоваться альбомом.

В конце дисциплины проводится устный экзамен. Экзаменационный билет содержит 4 вопроса, каждый из которых представляет собой характеристику одного из крупных таксонов какого-либо класса позвоночных животных. Экзаменационный ответ оценивается из расчета в 40 баллов (каждый вопрос – 10 баллов максимум). Критерии оценивания баллов на экзамене:

«10 баллов» за ответ на вопрос экзаменационного билета выставляется в случае полного, грамотно сформулированного ответа, с указанием общей характеристики таксона, составляющих его систематических групп, краткого описания их биологии, перечисление основных представителей. Может отсутствовать не более 5% информации.



Основная профессиональная образовательная программа
06.03.01 Биология
(Биоэкология и биоразнообразие)

«9 баллов» выставляется в случае небольших неточностей в ответе на экзаменационный вопрос или не вполне логично и связно выстроенного ответа. При этом по сути ответ близок к эталонному. Может отсутствовать не более 6-15% не важной информации по обозначенной в вопросе группе животных.

«8 баллов» выставляется в случае небольших ошибок при ответе на вопрос и (или) сложного формулирования самого ответа. Может отсутствовать не более 16-25% не ключевой информации по обозначенной в вопросе группе животных.

«7 баллов» выставляется в случае некоторых ошибок и неточностей при ответе на вопрос. Студент с заминкой исправляет ошибки после наводящих вопросов преподавателя. В ответе может отсутствовать 26-35% не ключевой информации по вопросу.

«6 баллов» выставляется в случае очень краткого и сжатого ответа с присутствием в нем явных пробелов. Информации по обозначенному в вопросе таксону животных не достаточно. В ответе отсутствует 36-45% информации по обозначенным видам (отсутствует).

«5 баллов» выставляется в случае серьезных ошибок при ответе на вопрос. Студент имеет лишь общее представление об описываемом таксоне. В ответе отсутствует либо ключевая информация о таксоне, либо совсем не обозначаются представители. О биологии видов систематической группы студент имеет очень слабое представление. По сути, на вопрос дается лишь половина ответа (45-55% ответа).

При очень слабых знаниях, неспособности их сформулировать и изложить в ответе не более чем на 44% вопроса ставятся баллы **ниже «5»**.

Баллы по всем четырем вопросам суммируются. Максимально возможным оказывается 40 баллов, минимальным – 20 баллов, что соответствует положению о рейтинговой системе факультета.

Студент, набравший в сумме по итогам тестирования и ведения лабораторного журнала не менее 55 баллов, получает 30 призовых баллов и освобождается от экзамена с оценкой «5» (отлично). По желанию студента, набравшего 50-54 балла, он получает 20 призовых и оценку «4» (хорошо) за экзамен; студент, набравший 45-49 баллов, по желанию получает 10 призовых и может быть освобожден от экзамена с оценкой «3» (удовлетворительно). Итоговая оценка выставляется по итоговому баллу (рейтинг + экзамен): 55- 69 баллов – «удовлетворительно», 70 – 84 баллов – хорошо, выше 84 – «отлично».

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература:

1. Жизнь животных. Беспозвоночные / под ред. Л.А. Зенкевича. - М. : Просвещение, 1968. - Т. 1. - 611 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=53043>
2. Жизнь животных. Рыбы / под ред. Т.С. Расса. - М. : Просвещение, 1971. - Т. 4. - Ч. 1. - 710 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=53046>
3. Жизнь животных. Земноводные и пресмыкающиеся / под ред. А.Г. Банникова. - М. : Просвещение, 1969. - Т. 4. - Ч. 2. - 554 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=53047>
4. Жизнь животных. Птицы / под ред. Н.А. Гладкова, А.В. Михеева. - М. : Просвещение, 1970. - Т. 5. - 678 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=53048>
5. Жизнь животных. Млекопитающие, или звери / под ред. С.П. Наумова, А.П. Кузякина. - М. : Просвещение, 1971. - Т. 6. - 694 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=53049>



Основная профессиональная образовательная программа
06.03.01 Биология
(Биоэкология и биоразнообразие)

6. Мирошникова, Е. Частная ихтиология : практикум / Е. Мирошникова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2011. - 184 с. : ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [/biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259271](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259271)
7. Делямуре, С.Л. Рыбы пресных водоемов / С.Л. Делямуре ; под ред. С.Л. Делямуре, Б.Н. Иванова, Я.Д. Козина, М.Я. Олинского и др. - 2-е изд., испр., доп. - Симферополь : Издательство "Крым", 1966. - 68 с. - (Природа Крыма). - ISBN 978-5-4458-4780-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [/biblioclub.ru/index.php?page=book&id=220286](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=220286)
8. Линдберг, Г.У. Рыбы Японского моря и сопредельных частей Охотского и Желтого морей / Г.У. Линдберг, М.И. Легеза ; под ред. Е.Н. Павловского. - Одесса : Изд-во Акад. наук СССР - Ч. 1. - 208 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: [/biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116195](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116195)
9. Линдберг, Г.У. Рыбы Японского моря и сопредельных частей Охотского и Желтого морей / Г.У. Линдберг, М.И. Легеза ; под ред. Е.Н. Павловского. - Москва ; Ленинград : Изд-во "Наука", 1965. - Ч. 2. - 394 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [/biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116289](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116289)
10. Линдберг, Г.У. Рыбы Японского моря и сопредельных частей Охотского и Желтого морей / Г.У. Линдберг, З.В. Красюкова ; под ред. Е.Н. Павловского. - Л. : Изд-во "Наука", 1969. - Ч. 3. - 480 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [/biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116287](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116287)
11. Веселов Е. А. Определитель пресноводных рыб фауны СССР. Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1977. – 240 с.
12. Кузнецов Б.А. Определитель позвоночных животных фауны СССР. В 3-х ч. Ч.1. Рыбы. Земноводные. Рептилии. – М.: Просвещение, 1974. – 190 с.
13. Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР. Учебное пособие для студентов биол. спец. пед. ин-тов / Банников А. Г., Даревский И. С., Ищенко В. Г. и др. М.: Просвещение, 1977. 416 с.
14. Карр А. Рептилии. Пер. с англ., канд. Биол. наук Б. Д. Васильева. – М.: «Мир», 1975. – 192 с.
15. Карташев Н. Н. Систематика птиц. Учеб. Пособие для ун-тов. – М., «Высш. Школа», 1974. – 367 с.
16. Иванов А. И. Штегман Б. К. Краткий определитель птиц СССР / Под ред. А. А. Стрелкова. – 2-е изд., испр. И доп. – Л.: Наука. Ленингр. Отд-ние, 1978. – 559 с.
17. Соколов В. Е. Систематика млекопитающих: Учебное пособие для ун-тов: В 3-х ч. Ч.1. Отряды: однопроходных, сумчатых, насекомоядных, шерстокрылых, рукокрылых, приматов, неполнозубых, ящеров. / – М., «Высшая школа» 1973. – 432 с.
18. Соколов В. Е. Систематика млекопитающих: Учебное пособие для ун-тов: В 3-х ч. Ч.2. Отряды: зайцеобразных, грызунов. / – М., «Высшая школа» 1977. – 494 с.
19. Соколов В. Е. Систематика млекопитающих: Учебное пособие для ун-тов: В 3-х ч. Ч.3. Отряды: китообразных, хищных, ластоногих, трубкозубых, хоботных, даманов, сирен, парнокопытных, мозолоногих, непарнокопытных. / – М., «Высшая школа» 1979. – 528 с.
20. Кузнецов Б.А. Определитель позвоночных животных фауны СССР. В 3-х ч. Ч.3. Млекопитающие. – М.: Просвещение, 1975. – 208 с.

Дополнительная литература:

1. Жизнь животных: В 7-ми томах / Гл. ред. В. Е. Соколов. – 2-е изд., перераб. – Т.1. Простейшие, пластинчатые губки. Кишечнополостные гребневики. Плоские черви. Немертины. Круглые черви. Кольчатые черви. Щупальцевые. / Под ред. Ю.И.Полянского. –



Основная профессиональная образовательная программа
06.03.01 Биология
(Биоэкология и биоразнообразие)

- М.: Просвещение, 1987. – 446 с.
2. Жизнь животных: В 7-ми томах / Гл. ред. В. Е. Соколов. – 2-е изд., перераб. – Т.4. Ланцетники, Круглоротые, Хрящевые рыбы, Костные рыбы. / Под ред. Т.С.Расса. – М.: Просвещение, 1983. – 575 с.
 3. Жизнь животных: В 7-ми томах / Гл. ред. В. Е. Соколов. – 2-е изд., перераб. – Т.6. Птицы. / Под ред. В.Д. Ильичева, А.В.Михеева. – М.: Просвещение, 1986. – 526 с.
 4. Жизнь животных: В 7-ми томах / Гл. ред. В. Е. Соколов. – 2-е изд., перераб. – Т.7. Млекопитающие. / Под ред. В.Е. Соколова. – М.: Просвещение, 1989. – 557 с.
 5. Рыбы Белого моря / . - Петрозаводск : Госиздат Карельской АССР, 1958. - 159 с. - ISBN 978-5-4458-4521-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [/biblioclub.ru/index.php?page=book&id=213835](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=213835)
 6. Андрияшев, А.П. Определители по фауне СССР, издаваемые Зоологическим институтом Академии наук СССР / А.П. Андрияшев ; под ред. Е.Н. Павловского. - Москва ; Ленинград : Изд-во Акад. наук СССР, 1954. - Вып. 53. Рыбы северных морей СССР. - 569 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [/biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114461](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114461)
 7. Берг, Л.С. Определители по фауне СССР, издаваемые Зоологическим институтом Академии наук СССР / Л.С. Берг ; под ред. Е.Н. Павловского. - 4-е изд., испр., доп. - Москва ; Ленинград : Изд-во Акад. наук СССР, 1948. - Вып. 27. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. - Ч. 1. - 468 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: [/biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114459](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114459)
 8. Берг, Л.С. Определители по фауне СССР, издаваемые Зоологическим институтом Академии наук СССР / Л.С. Берг ; под ред. Е.Н. Павловского. - 4-е изд., испр., доп. - Москва ; Ленинград : Изд-во Акад. наук СССР, 1949. - Вып. 29. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. - Ч. 2. - 462 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: [/biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114470](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114470)
 9. Берг, Л.С. Определители по фауне СССР, издаваемые Зоологическим институтом Академии наук СССР / Л.С. Берг ; под ред. Е.Н. Павловского. - 4-е изд., испр., доп. - Москва ; Ленинград : Изд-во Акад. наук СССР, 1949. - Вып. 30. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. - Ч. 3. - 458 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: [/biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114471](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114471)
 10. Промысловые рыбы СССР / . - б.м. : Пищепромиздат, 1949. - 231 с. - ISBN 978-5-4458-3963-7; То же [Электронный ресурс]. - URL: [/biblioclub.ru/index.php?page=book&id=212670](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=212670)
 11. Банников, А.Г. Очерки по биологии земноводных / А.Г. Банников, М.Н. Денисова. - М. : Государственное учебно-педагогическое издательство, 1956. - 170 с. - ISBN 978-5-4458-5177-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [/biblioclub.ru/index.php?page=book&id=223908](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=223908)
 12. Биология и морфология черепах : учебное пособие / ФГОУ ВПО, Ставропольский государственный аграрный университет ; сост. В.А. Порублев. - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2008. - 84 с. : ил. - ISBN 978-5-9596-0560-5; То же [Электронный ресурс]. - URL: [/biblioclub.ru/index.php?page=book&id=138859](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=138859)
 13. Определители по фауне СССР, издаваемые Зоологическим институтом Академии наук СССР / А.И. Иванов, Е.В. Козлова, Л.А. Портенко, А.Я. Тугаринов ; под ред. Е.Н. Павловского. - Москва ; Ленинград : Изд-во Акад. наук СССР, 1951. - Вып. 39. Птицы СССР. - Ч. 1. - 284 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [/biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116230](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116230)
 14. Определители по фауне СССР, издаваемые Зоологическим институтом Академии наук СССР / А.И. Иванов, Е.В. Козлова, Л.А. Портенко, А.Я. Тугаринов ; под ред. Е.Н. Павловского. - Москва ; Ленинград : Изд-во Акад. наук СССР, 1953. - Вып. 49. Птицы. - Ч. 2. - 346 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: [/biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114463](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114463)



Основная профессиональная образовательная программа
06.03.01 Биология
(Биоэкология и биоразнообразие)

-
15. Портенко, Л.А. Определители по фауне СССР, издаваемые Зоологическим институтом Академии наук СССР / Л.А. Портенко ; под ред. Е.Н. Павловского. - Москва ; Ленинград : Изд-во Акад. наук СССР, 1954. - Вып. 54. Птицы СССР. - Ч. 3. - 257 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [/biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116244](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116244)
 16. Портенко, Л.А. Определители по фауне СССР, издаваемые Зоологическим институтом Академии наук СССР / Л.А. Портенко ; под ред. Е.Н. Павловского. - Москва ; Ленинград : Изд-во Акад. наук СССР, 1960. - Вып. 69. Птицы СССР. - Ч. 4. - 417 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [/biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116276](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116276)
 17. Тугаринов, А.Я. Фауна СССР. Птицы. Пластинчатоклювые / А.Я. Тугаринов ; под ред. С.А. Зернова. - Москва ; Ленинград : Изд-во Акад. наук СССР, 1941. - Т. I, Вып. 4. - 398 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [/biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114616](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114616)
 18. Козлова, Е.В. Фауна СССР. Птицы. Гагарообразные, трубконосые. Веслоногие, аистообразные, фламинго / Е.В. Козлова, А.Я. Тугаринов ; под ред. Е.Н. Павловского. - Москва ; Ленинград : Изд-во Акад. наук СССР, 1947. - Т. I, Вып. 3. - 322 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [/biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114619](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114619)
 19. Козлова, Е.В. Фауна СССР. Птицы. Ржанкообразные. Подотряд Чистиковые / Е.В. Козлова ; под ред. Е.Н. Павловского. - Москва ; Ленинград : Изд-во Акад. наук СССР, 1957. - Т. II, Вып. 3. - 144 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [/biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114638](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114638)
 20. Козлова, Е.В. Фауна СССР. Птицы / Е.В. Козлова ; под ред. Е.Н. Павловского. - Москва ; Ленинград : Изд-во Акад. наук СССР, 1961. - Т. II, Вып. 1. Подотряд Кулики. - Ч. 2. Ржанкообразные.. - 512 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [/biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114649](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114649)
 21. Козлова, Е.В. Фауна СССР. Птицы / Е.В. Козлова ; под ред. Е.Н. Павловского. - Москва ; Ленинград : Изд-во Акад. наук СССР, 1962. - Т. II, Вып. 1. Подотряд Кулики. - Ч. 3. Ржанкообразные.. - 441 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [/biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114650](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114650)
 22. Юдин, К.А. Фауна СССР. Птицы / К.А. Юдин ; под ред. Е.Н. Павловского. - Москва ; Ленинград : Изд-во "Наука", 1965. - Т. II, Вып. 1. - Ч. 1. Филогения и классификация ржанкообразных. - 265 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [/biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114658](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114658)
 23. Потапов, Р.Л. Фауна СССР. Птицы. Отряд курообразные (Galliformes)(Tetraonidae) / Р.Л. Потапов ; под ред. О.А. Скарлато. - Л. : Изд-во "Наука", 1985. - Т. III, Вып. 1. - Ч. 2. Семейство Тетеревиные. - 641 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [/biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114687](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114687)
 24. Виноградов Б. С., Громов И. М. Краткий определитель грызунов фауны СССР. – Изд. 2-е доп. и испр. – Л.: Наука, Ленингр. отд-ние. 1984. – 144 с.
 25. Определители по фауне СССР, издаваемые Зоологическим институтом Академии наук СССР / под ред. Е.Н. Павловского. - Москва ; Ленинград : Изд-во Акад. наук СССР, 1963. - Вып. 82. Млекопитающие фауны СССР. - Ч. 1. - 643 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [/biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114460](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114460)
 26. Громов, И.М. Фауна СССР. Млекопитающие. Полевки (Microtinea) / И.М. Громов, И.Я. Поляков ; под ред. О.А. Скарлато. - Л. : Изд-во "Наука", 1977. - Т. III, Вып. 8. - 506 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [/biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114607](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114607)
 27. Гуреев, А.А. Фауна СССР. Млекопитающие. Насекомоядные (Mammalia, Insectivora). Ежи, кроты, землеройки (Erinaceidae, Talpidea, Soricidea) / А.А. Гуреев ; под ред. О.А. Скарлато. - Л. : Изд-во "Наука", 1979. - Т. IV, Вып. 2. - 504 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [/biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114608](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114608)



Основная профессиональная образовательная программа
06.03.01 Биология
(Биоэкология и биоразнообразие)

-
28. Виноградов, Б.С. Фауна СССР. Млекопитающие. Определитель грызунов / Б.С. Виноградов, А.И. Аргиропуло ; под ред. С.А. Зернова. - Москва ; Ленинград : Изд-во Акад. наук СССР, 1941. - 241 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114615>
29. Флёров, К.К. Фауна СССР. Млекопитающие. Кабарги и олени / К.К. Флёров ; под ред. Е.Н. Павловского. - Москва ; Ленинград : Изд-во Акад. наук СССР, 1952. - Т. I, Вып. 2. - 256 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114633>
30. Соколов, И.И. Фауна СССР. Млекопитающие. Копытные звери (Отряды Perissodactyla и Artiodactyla) / И.И. Соколов ; под ред. Е.Н. Павловского. - Одесса : Изд-во Акад. наук СССР, 1959. - Т. I, Вып. 3. - 642 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114642>
31. Гуреев, А.А. Фауна СССР. Млекопитающие. Зайцеобразные (Lagomortha) / А.А. Гуреев ; под ред. Е.Н. Павловского. - Москва ; Ленинград : Изд-во "Наука", 1964. - Т. III, Вып. 10. - 277 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114655>
32. Фауна СССР. Млекопитающие. Наземные белычьи (Marmotinae) / И.М. Громов, Д.И. Бибииков, Н.И. Калабухин, М.Н. Мейер ; под ред. Е.Н. Павловского. - Москва ; Ленинград : Изд-во "Наука", 1965. - Т. III, Вып. 2. - 469 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114659>
33. Топачевский, В.А. Фауна СССР. Млекопитающие. Слепышовые (Spalacidae) / В.А. Топачевский ; под ред. Б.Е. Быховского. - Л. : Изд-во "Наука", 1969. - Т. III, Вып. 3. - 249 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114664>
34. Воронцов, Н.Н. Фауна СССР. Млекопитающие. Низшие хомякообразные (Cricetidae) / Н.Н. Воронцов ; под ред. О.А. Скарлато. - Л. : Изд-во "Наука", 1982. - Т. III, Вып. 6. - Ч. 1. - 505 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116154>
35. Аргиропуло, А.И. Фауна СССР. Млекопитающие. Сем. Muridae - мыши / А.И. Аргиропуло ; под ред. С.А. Зернова, А.А. Штакельберга. - Москва ; Ленинград : Изд-во Акад. наук СССР, 1940. - Т. III, Вып. 5. - 178 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119055>
36. Виноградов, Б.С. Фауна СССР. Млекопитающие. Тушканчики / Б.С. Виноградов ; под ред. С.А. Зернова, А.А. Штакельберга. - Москва ; Ленинград : Изд-во Акад. наук СССР, 1937. - Т. III, Вып. 4. - 206 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119161>
37. Определители по фауне СССР, издаваемые Зоологическим институтом Академии наук СССР / под ред. Е.Н. Павловского. - Москва ; Ленинград : Изд-во Акад. наук СССР, 1963. - Вып. 83. Млекопитающие фауны СССР. - Ч. 2. - 467 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116286>
38. Новикова, Г.А. Хищные млекопитающие фауны СССР / Г.А. Новикова ; под ред. Е.Н. Павловского. - Москва ; Ленинград : Изд-во Акад. наук СССР, 1956. - 295 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116272>

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Система электронной поддержки образовательного процесса «Мой университет»
<https://uni.ivanovo.ac.ru>
<http://zoomet.ru> — бесплатная электронная биологическая библиотека
<http://batrachos.com> — бесплатный лекторий-библиотека
<http://www.krugosvet.ru/node> — классификатор и систематика растений и животных, систематика млекопитающих. История систематики, терминология, правила классификации. Основные признаки типов и классов животных.



Основная профессиональная образовательная программа
06.03.01 Биология
(Биоэкология и биоразнообразие)

<http://www.floranimal.ru/classification.php> — классификатор, систематика; отряды, семейства, виды: описание, распространение, биология.

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru;

<http://lib.ivanovo.ac.ru/index.php/polnotekstovye-resursy/ebs-universitetskaya-biblioteka>

Электронная библиотека ИвГУ <http://lib.ivanovo.ac.ru/index.php/polnotekstovye-resursy/elibnew>

Электронный каталог НБ ИвГУ <http://lib.ivanovo.ac.ru/index.php/ek>

Программное обеспечение: операционная система Microsoft Windows, пакет офисных программ Microsoft Office и(или) LibreOffice, интернет-браузер Microsoft Edge и(или) Yandex Browser.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории:

- для проведения занятий лекционного типа с комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения, служащими для предоставления учебной информации;

- для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения.

Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения – для проведения занятий лабораторного типа.

Помещение для самостоятельной работы, оснащенное комплектом специализированной учебной мебели, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС.

Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия для занятий лекционного типа, обеспечивающие тематические иллюстрации: демонстрационное оборудование (проектор, ноутбук, экран); электронные пособия (презентации, электронные варианты определителей); книги-определители; экспонаты зоологического музея ИвГУ.



Основная профессиональная образовательная программа
06.03.01 Биология
(Биоэкология и биоразнообразие)

Автор рабочей программы дисциплины:

доцент кафедры биологии, канд. биол. наук Чудненко Д.Е.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры биологии
« 30 » августа 2021 г., протокол № 1

Программа обновлена

протокол заседания кафедры № 01 от «30» августа 2022 г.

Согласовано:

Руководитель ОП _____ Д.Е. Чудненко

(подпись)

Программа обновлена

протокол заседания кафедры № _____ от « _____ » _____ 20 ____ г.

Согласовано:

Руководитель ОП _____

(подпись)

Программа обновлена

протокол заседания кафедры № _____ от « _____ » _____ 20 ____ г.

Согласовано:

Руководитель ОП _____

(подпись)