

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

Институт естественных наук и математики



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЗООЛОГИЯ

Перечень сведений о рабочей программе дисциплины	Учетные данные
Программа аспирантуры Зоология	Код ПА 1.5.12.
Группа специальностей Биологические науки	Код 1.5.
Федеральные государственные требования (ФГТ)	Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951
Самостоятельно утвержденные требования (СУТ)	Приказ «О введении в действие «Требований к разработке и реализации программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре УрФУ» от 31.03.2022 №315/03

Екатеринбург
2022 г.


Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	ФИО	Ученая степень, ученое звание	Должность	Структурное подразделение
1	Вершинин Владимир Леонидович	д.б.н., профессор	профессор	Кафедра биоразнообразия и биоэкологии Института естественных наук и математики
2	Коровин Вадим Алексеевич	к.б.н., доцент	доцент	Кафедра биоразнообразия и биоэкологии Института естественных наук и математики

Рекомендовано:


Учебно-методическим советом института естественных наук и математики

Председатель учебно-методического совета ИЕНиМ
Протокол № 5 от 17.05.2022 г.

 Е.С. Буянова

Согласовано:

Начальник ОПНПК

 Е.А. Бутрина

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ ФИЗИОЛОГИЯ И БИОХИМИЯ РАСТЕНИЙ

1.1. Аннотация содержания дисциплины

Дисциплина «Зоология» относится к базовой части программы аспирантуры по программе 1.5.12. Зоология, и направлена на подготовку к сдаче кандидатского экзамена. В дисциплине «Зоология» рассматривается широкий круг вопросов из основных разделов современной зоологии: анатомия и морфология животных, систематика и филогения, биологическое многообразие, экология, эмбриология, биогеография, популяционная биология животных.

Цель изучения аспирантами дисциплины «Зоология» заключается в формировании способности выполнять исследования в области биотехнологии, находить место этим исследованиям в фундаментальном научном знании и практической деятельности.

Изучение дисциплины предполагает выполнение следующих задач:

1. формирование современных представлений о новейших направлениях развития зоологии;
2. овладение методологией научно-исследовательской деятельности в области зоологии;
3. формирование практических навыков в области фундаментальной и прикладной зоологии.

1.2. Языки реализации дисциплины – русский.

1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

Знать:

- основные теории, концепции и принципы в области зоологии;
- основные черты организации животных, объем и систему классов, типов, морфо-экологические характеристики их представителей, а также основных диагностических признаков классов;
- происхождения и эволюции животных, их роли в экосистемах и биосфере в целом;

Уметь:

- творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов зоологии;
- давать рекомендации на основании проведенных исследований;
- выбирать и анализировать научную литературу для избранного направления исследований, формулировать задачи работы на основе анализа литературы;
- использовать специализированное программное обеспечение и современные информационные технологии;
- систематизировать полученные теоретические и опытные данные, обобщать полученные знания и представлять полученные результаты в форме научных публикаций;

Владеть:

- навыками работы с научной литературой и базами данных с целью определения направления исследования и решения специализированных задач;
- навыками научной коммуникации;
- опытом использования основных теорий, концепций и принципов в области зоологии;
- методами корректного определения животных.

1.4. Объем дисциплины

№ п/п	Виды учебной работы	Объем дисциплины		Распределение объема дисциплины по семестрам (час.)
		Всего часов	В т.ч. контактная работа (час.)*	6
1.	Аудиторные занятия	4	4	4
2.	Лекции	4	4	4
3.	Практические занятия	0	0	0
4.	Самостоятельная работа аспирантов, включая все виды текущей аттестации	104		104
5.	Промежуточная аттестация	Экзамен	1	Экзамен, 18
6.	Общий объем по учебному плану, час.	108	5	108
7.	Общий объем по учебному плану, з.е.	3		3

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины	Содержание
P1	Морфологические закономерности эволюции животного мира. <i>Лекции 2 часа; самостоятельная работа аспиранта, 30 часов.</i>	Биологический и морфофизиологический прогресс. Скорость эволюционного прогресса. Пути образования таксонов и жизненных форм. Учение о жизненных формах. Эволюция онтогенеза. Учение Хеннига о плезиоморфиях и апоморфиях.
P2	Беспозвоночные животные. <i>Лекции 1 час; самостоятельная работа аспиранта, 28 часов.</i>	Филогенетические связи между типами беспозвоночных животных.
P3	Позвоночные животные. <i>Лекции 1 час; самостоятельная работа аспиранта, 28 часов.</i>	Происхождение хордовых. Филогенетические связи между группами позвоночных животных.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ, САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

3.1. Практические занятия

Не предусмотрено.

3.2. Примерная тематика самостоятельной работы

3.2.1. Примерный перечень тем рефератов

Не предусмотрено.

3.2.2. Примерная тематика индивидуальных или групповых проектов

Не предусмотрено.

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

4.1. Критерии оценивания результатов контрольно-оценочных мероприятий текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

Применяются утвержденные в Институтах новых материалов и технологий и физико-технологическом критерии оценивания достижений аспирантов по каждому контрольно-оценочному мероприятию. Система критериев оценивания опирается на три уровня освоения компонентов компетенций: пороговый, повышенный, высокий.

Компоненты компетенций	Признаки уровня освоения компонентов компетенций		
	пороговый	повышенный	высокий
Знания	Аспирант демонстрирует знание-знакомство, знание-копию: узнает объекты, явления и понятия, находит в них различия, проявляет знание источников получения информации, может осуществлять самостоятельно репродуктивные действия над знаниями путем самостоятельного воспроизведения и применения информации.	Аспирант демонстрирует аналитические знания: уверенно воспроизводит и понимает полученные знания, относит их к той или иной классификационной группе, самостоятельно систематизирует их, устанавливает взаимосвязи между ними, продуктивно применяет в знакомых ситуациях.	Аспирант может самостоятельно извлекать новые знания из окружающего мира, творчески их использовать для принятия решений в новых и нестандартных ситуациях.
Умения	Аспирант умеет корректно выполнять предписанные действия по инструкции, алгоритму в известной ситуации, самостоятельно выполняет действия по решению типовых задач, требующих выбора из числа известных методов, в предсказуемо изменяющейся ситуации	Аспирант умеет самостоятельно выполнять действия (приемы, операции) по решению нестандартных задач, требующих выбора на основе комбинации известных методов, в непредсказуемо изменяющейся ситуации	Аспирант умеет самостоятельно выполнять действия, связанные с решением исследовательских задач, демонстрирует творческое использование умений (технологий)
Личностные качества	Аспирант имеет низкую мотивацию учебной деятельности, проявляет безразличное, безответственное отношение к учебе, порученному делу	Аспирант имеет выраженную мотивацию учебной деятельности, демонстрирует позитивное отношение к обучению и будущей трудовой деятельности, проявляет активность.	Аспирант имеет развитую мотивацию учебной и трудовой деятельности, проявляет настойчивость и увлеченность, трудолюбие, самостоятельность, творческий подход.

4.2. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации

4.2.1. Перечень примерных вопросов для зачета

Не предусмотрено.

4.2.2. Перечень примерных вопросов для экзамена

1. Обзор современных многоцарственных систем.
2. Морфологические и молекулярно-генетические подходы в систематике.
3. Международный Кодекс зоологической номенклатуры.
4. Пути образования таксонов и жизненных форм.
5. Основные таксоны низших многоклеточных животных.
6. Происхождение эукариот от прокариот: симбиотическая и сукцессивная гипотезы. Происхождение основных царств эукариот.
7. Гипотезы происхождения многоклеточных животных.
8. Обзор гипотез о происхождении первых билатеральных животных.
9. Происхождение целомических животных.
10. План строения кольчатых червей и их происхождение.
11. План строения членистоногих.
12. Проблемы плана строения и происхождения Lophophorata.
13. Планы строения иглокожих.
14. План строения полухордовых.
15. Пути регресса в эволюции низших хордовых животных.
16. Происхождение наземных позвоночных.
17. Линии эволюции пресмыкающихся, приведшие к происхождению млекопитающих и птиц.
18. Филогения позвоночных животных.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Рекомендуемая литература

5.1.1. Основная литература

1. Дзержинский, Феликс Янович. Зоология позвоночных : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Биология" / Ф. Я. Дзержинский, Б. Д. Васильев, В. В. Малахов .— 2-е изд., стер. — Москва : Академия, 2014 .— 462, [1] с. : ил. — (Высшее профессиональное образование, Бакалавриат) (Естественные науки) .— Рек. Учеб.-метод. об-нием по клас. унив. образованию .— Библиогр.: с. 443 .— Предм. указ., указ. рус. и лат. назв. животных: с. 444-461 .— ISBN 978-5-4468-0459-7.
2. Зоология беспозвоночных. Том 1. От простейших до моллюсков и артропод. - М.: КМК, 2008. - 516 с.
3. Зоология беспозвоночных. Том 2. От артропод до иглокожих и хордовых. - М.: КМК, 2008. - 430 с.
4. Зоология беспозвоночных. Функциональные и эволюционные аспекты. Т. 1. Протисты и низшие многоклеточные. - М.: Academia, 2008. - 496 с.
5. Зоология беспозвоночных. Функциональные и эволюционные аспекты. Т. 2. Низшие целомические животные. - М.: Academia, 2008. - 448 с.
6. Зоология беспозвоночных. Функциональные и эволюционные аспекты. Т. 3. Членистоногие. - М.: Academia, 2008. - 496 с.
7. Зоология беспозвоночных. Функциональные и эволюционные аспекты. Т. 4 Циклопелли, шупальцевые и вторичноротые. - М.: Academia, 2008. - 352 с.

5.1.2. Дополнительная литература

1. Аннотированный каталог круглоротых и рыб континентальных вод России / Отв. ред. Ю. С. Решетников .— М. : Наука, 1998 .— 220 с. : ил. — Библиогр.: с. 161-196 .— ISBN 5-02-004450-4 : 17-00.
2. Атлас пресноводных рыб России = Atlas of Russian Freshwater Fishes : В 2 т. Т. 1 / Под ред. Ю. С. Решетникова .— М. : Наука, 2002 .— 379 с. : ил. — Парал. загл. англ. — ISBN 5-02-006486-6 : 100-00.

3. Атлас пресноводных рыб России = Atlas of Russian Freshwater Fishes : В 2 т. Т. 2 / Под ред. Ю. С. Решетникова .— М. : Наука, 2002 .— 253 с. : ил. — Парал. загл. англ. — ISBN 5-02-006506-4 : 70-00.
4. Бобринский, Николай Алексеевич. География животных (курс зоогеографии) : пособие для студентов естественно-географических факультетов педагогических институтов / Н. А. Бобринский, Н. А. Гладков .— Москва : Государственное учебно-педагогическое издательство Министерства просвещения РСФСР, 1961 .— 285, [2] с., [14] л. ил. : ил., карты.
5. Гуртовой, Николай Николаевич. Практическая зоотомия позвоночных: Птицы. Млекопитающие : Учеб. пособие / Н. Н. Гуртовой, Ф. Я. Дзержинский .— М. : Высшая школа, 1992 .— 414 с. : ил. — ISBN 5-06-002207-2 : 300-00 .— <URL:<http://elar.urfu.ru/handle/10995/1751>>.
6. Гуртовой, Н. Н. Практическая зоотомия позвоночных : Учеб. пособие для студентов биол. спец. ун-тов: В 3 ч. Ч. 1. Низшие хордовые, бесчелюстные, рыбы / Н. Н. Гуртовой, Б. С. Матвеев, Ф. Я. Дзержинский ; Под ред. Б. С. Матвеева, Н. Н. Гуртового .— М. : Высшая школа, 1976 .— 351 с. : ил. — Библиогр. в конце глав .— 1-12.
7. Гуртовой, Николай Николаевич. Практическая зоотомия позвоночных : Учеб. пособие для биол. спец. ун-тов. Ч. 2. Земноводные. Пресмыкающиеся / Н. Н. Гуртовой, Б. С. Матвеев, Ф. Я. Дзержинский ; Под ред. Б. С. Матвеева, Н. Н. Гуртового .— М. : Высшая школа, 1978 .— 407 с. : ил. — Библиогр.: с. 405 .— 1-40.
8. Гуртовой, Николай Николаевич. Систематика и анатомия хордовых животных : краткий курс : учеб. пособие для вузов / Н. Н. Гуртовой .— М. : Академкнига, 2004 .— 142 с. : ил. — (Учебник для вузов) .— Рек. Учеб.-метод. об-нием по клас. унив. образованию .— Предм. указ.: с. 132-142 .— Библиогр.: с. 66 .— ISBN 5-94628-104-6.
9. Тихомиров И.А., Добровольский А.А., Гранович А.И. Малый практикум по зоологии беспозвоночных. Ч. I. — М.- СПб.: КМК, 2005. — 304 с. 48 экз
10. Ромер, Алфред. Анатомия позвоночных: В 2 т. : Пер. с англ. Т. 1 / Ромер Алфред, Парсонс Томас ; Под ред. Ф. Я. Дзержинского .— М. : Мир, 1992 .— 358 с. : ил. — ISBN 5-03-000291-X : 3100-00 .— 95-50 .— 70-00 .— 30-00 .— 40-00.

5.2. Методические разработки

Не предусмотрено.

5.3. Программное обеспечение

1. Microsoft office (Word, Excel, Power point);
2. Adobe Reader.

5.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. ScienceDirect: <http://www.sciencedirect.com>;
2. Web of Science: <http://apps.webofknowledge.com>;
3. Scopus: <http://www.scopus.com>;
4. Reaxys: <http://reaxys.com>;
5. Поисковая система EBSCO Discovery Service <http://lib.urfu.ru/course/view.php?id=141>;
6. <http://www.zoobank.org/>
7. Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна» <http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm>

5.5. Электронные образовательные ресурсы

1. Зональная научная библиотека <http://lib.urfu.ru>;
2. Каталоги библиотеки <http://lib.urfu.ru/course/view.php?id=76>;
3. Электронный каталог <http://opac.urfu.ru>;
4. Электронно-библиотечные системы <http://lib.urfu.ru/mod/resource/view.php?id=2330>;
5. Электронные ресурсы свободного доступа <http://lib.urfu.ru/course/view.php?id=75>;
6. Электронные ресурсы по подписке <http://lib.urfu.ru/mod/data/view.php?id=1379>.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием

Уральский федеральный университет имеет специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Уральский федеральный университет имеет материально-техническое обеспечение, необходимое для реализации программы аспирантуры, обеспечения дисциплин (модулей), научно-исследовательской работы и практик, в соответствии с требованиями к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению направленности программы.