МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ.Р.ГАМЗАТОВА»

УТВЕРЖДАЮ
проректор по научной работе
и цифровизации – начальник
управления научных исследований
_____ Сурхаев М.А.
26 ____ 12 _____ 2025 г.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПО НАУЧНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

1.5.12. «Зоология»

Форма обучения - очная

Махачкала 2025

СОДЕРЖАНИЕ:

Пояснительная записка..... ……3
Содержание программы ..... ……3
Общее землеведение ..... ……4
Физическая география России, материков и океанов……..5
Примерный перечень вопросов ..... ……6
Научно-методическое обеспечение..... …… 9
Критерии оценки устного ответа по билету...……11

Пояснительная записка

На вступительном экзамене в аспирантуру происходит проверка подготовленности специалиста к научной деятельности в области той науки, основы которой ему предстоит в дальнейшем развивать.

На экзамене специалист должен показать, прежде всего, понимание основных законов и закономерностей науки, ее практическое значение и перспективы развития. В то же время он должен продемонстрировать свое умение ориентироваться в фактическом материале, знание важнейших источников его пополнения и обновления, показать знакомство с трудами и деятельностью крупных ученых, с фундаментальными научными исследованиями и периодическими изданиями.

Настоящая программа призвана способствовать систематизации научно-теоретических знаний студентов, полученных в течение пяти лет обучения, что, в свою очередь, окажет влияние на качество и уровень подготовки специалистов к вступительному экзамену. Настоящая программа включает изученные биологические дисциплины в объеме государственного экзамена выпускника вуза по специальности «биология».

Основная цель вступительного экзамена – выявить профессиональную готовность специалиста к осуществлению научно-педагогической деятельности в образовательных учреждениях. Содержание вопросов определяется действующими стандартами высшего педагогического географического образования, изучаемыми в вузе учебными дисциплинами предметной подготовки.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. **Введение.**

Предмет и задачи зоологии. Зоология как наука о животном мире, его происхождении, развитии, современном положении, роли в биосфере и жизни человека. Положение зоологии в системе биологических наук, значение зоологии в народном хозяйстве. Основные этапы развития зоологии. Система и филогения. Классификация. Разделение на типы.

2. Подцарство Одноклеточные

2.1. **Тип Саркомастигофоры. Подтип Саркодовые**. Псевдоподии и их функции. Питание, размножение. Различные типы скелета. Корненожки, лучевики, солнечники. Роль фораминифер и радиолярий в образовании донных отложений. Патогенные кишечные амебы. Подтип жгутиконосцы. Различные типы питания. Жгутики, их строение. Патогенные жгутиконосцы (трипаносомы, лейшмании, их распространение и переносчики). Представление о природноочаговых болезнях. Колониальные жгутиконосцы, их происхождение и значение для понимания происхождения многоклеточных животных.

2.2. **Тип Апикомплексы (Споровики).** Бесполое и половое размножение. Циклы развития грегарин, кокцидий и гемоспоридий. Возбудители малярии и их переносчики.

2.3. **Тип Книдоспоридии.**

2.4. **Тип Микроспоридии.**

2.5. **Тип Инфузории или Ресничные**. Общая характеристика инфузорий как наиболее сложно организованных простейших. Особенности ядерного аппарата. Коньюгация. Аутогамия. Филогенетические отношения одноклеточных.

3**.** ***Подцарство Многоклеточные*****.**

3.1. Происхождение многоклеточных. Типы симметрии. Основные этапы эмбрионального развития. Учение о зародышевых листках. Кинобласт и фагоцитобласт. Основные понятия о тканях.

3.2. **Надраздел фагоцителлообразные**. **Тип Пластинчатые животные**. Двуслойная организация, особенности гаструляции. Филогения.

3.3. **Надраздел Паразоа (Энантиозоа). Тип Губки**. Организация губок как наиболее примитивных многоклеточных. Сидячий образ жизни. Гистологические особенности. Скелетные образования, их строение, размножение. Особенности эмбрионального развития.Филогения. Деление на классы, отряды.

3.4. **Надраздел Энтерозоа (Эвметазоа).**

4. ***Раздел Лучистые***

4.1. **Тип Кишечнополостные**. Двуслойность. Радиально-симметричный план строения. Примитивные формы строения мышечной ткани. Тип движения с опорой на полостную жидкость. Образование нервной системы и ее значение для повышения организации. Стрекательный аппарат. Полип и медуза как две формы существования кишечнополостных. Движение медуз. Бесполое размножение и регенерационная способность. Метагенез. Образование колоний и их полиморфизм. Классы. Генетические отношения внутри типа и филогения кишечнополостных. **Класс Гидроидные**. Особенности строения. Смена поколений, медуза и ее упрощение до споросака. Полиморфизм колоний сифонофор. **Класс Сцифоидные**. Отличие от гидроидных медуз. Стробиляциясцифистомы. Расчленение гастральной полости. Ядовитые медузы и их распространение. **Класс кораллы**. Особенности строения и развития. Скелет. Филогения кишечнополостных.

4.2. **Тип Гребневики**. Особенности строения и развития гребневиков. Плавающие и ползающие гребневики. Положение в системе. Работы А.О.Ковалевского и А.А.Коротнева.

5. ***Раздел Билатеральные***

5.1. *Подраздел Первичноротые*. Общие черты организации относящихся к первичноротым типов.

5.1.1. **Тип Плоские черви**. Форма тела. Строение кожно-мускульного мешка. Паренхима. Строение пищеварительной, выделительной, нервной и половой систем. Деление на классы. **Класс Ресничные черви**. Общая характеристика как свободноживущих червей. Покровы тела, пищеварительная система, органы чувств, нервная система. Способность к регенерации. Размножение и развитие. Личиночные формы. Происхождение. **Класс Сосальщики**. Черты строения, связанные с паразитизмом. Покровы тела. Органы прикрепления. Внутреннее строение. Размножение и жизненные циклы. Гетерогония. Педогенез. Биологическое значение явления смены хозяев. Патогенное значение. Главнейшие паразиты человека и домашних животных, меры борьбы с ними. **Класс Моногенеи**. Развитие, биология, практическое значение, положение в системе. **Класс Ленточные черви**. Черты упрощения и специализации как следствие паразитизма. Органы прикрепления. Членистость. Половая система и ее особенности. Размножение и жизненные циклы. Патогенное значение. Главнейшие паразиты человека и домашних животных, меры профилактики и борьбы с ними. Работы школ Е.Н.Павловского и К.Н.Скрябина. Филогения плоских червей и происхождение паразитизма.

5.1.2. **Тип Круглые черви**. Первичная полость тела, ее функции и происхождение. Строение пищеварительной, выделительной, нервной и половой систем. Морфологическое и биологическое разнообразие червей. Деление типа на классы. **Класс Брюхоресничные.** Строение и биология. Значение для понимания филогении круглых червей. **Класс Коловратки.** Общая характеристика. Коловращательный аппарат, нога, панцирь. Пищеварительная, нервная, мышечная системы. Жизненный цикл. Биологическое значение партеногенеза. Цикломорфоз. Биология и распространение. Значение. **Класс Нематоды**. Особенности формы тела и кожно-мускульного мешка. Биологическое значение кутикулы.

Пищеварительная, выделительная, нервная и половая системы. Свободно - живущие (почвенные) и их значение. Различная степень усложнения паразитизма. Жизненные циклы нематод - паразитов человека, сельскохозяйственных животных и растений. Меры борьбы с паразитическими нематодами. Происхождение паразитизма. Филогения типа.

5.1.3. **Тип Скребни**. Общие черты строения и биология.

5.1.4. **Тип Немертины**. Хобот. Строение кожно-мускульного мешка. Кровеносная и выделительная системы. Нервная система и органы чувств. Биология, поведение. Черты, связывающие немертин с плоскими червями, признаки более высокой организации. Развитие, строение пилидия. Положение в системе.

5.1.5. **Тип Кольчатые черви**. Основные черты организации (строение сегмента, параподии). Вторичная полость тела, кровеносная, выделительная и половая системы. Происхождение и функции вторичной полости тела. Нервная система и органы чувств. Олигомерные и полимерные аннелиды. Филогения кольчатых червей. **Класс Многощетинковые**. Строение головного конца, функции параподий. Способы размножения. Эмбриональное развитие. Трохофора, ее строение. Метатрохофора. Особенности олигомерного плана строения. Различные организации ларвального и постларвального отдела тела. Биология, поведение, распространение, значение. **Класс Малощетинковые**. Приспособления к обитанию в грунте. Строение половой системы. Развитие, биология, поведение, распространение. Значение в почвах и грунтах водоемов. **Класс Пиявки**. Приспособления к эктопаразитизму. Развитие вторичной сегментации. Взаимоотношения полости тела и кровеносной системы у различных грунтовых пиявок. Строение выделительной и половой систем. Развитие, биология, распространение.

5.1.6. **Тип Моллюски**. Расчленение тела. Раковина, ее строение. Мантия. Преобразование вторичной полости тела. Открытая и закрытая кровеносная система. Пигменты крови. Дыхательная, выделительная и

нервная системы. Филогения. Деление на классы. Классы с анопедиальным изгибом и без него. **Класс Боконервные**. Общая характеристика. **Класс Моноплакофоры**. Основные черты строения. Распространение. Значение для понимания филогении моллюсков. **Класс Брюхоногие**. Формы симметрии. Биология. Объяснение хиастоневрии. Развитие и редукция раковины. Различные способы дыхания и строение органов дыхания. Размножение. Развитие. Хозяйственное значение. Промежуточные хозяева трематод и цестод. **Класс Двустворчатые**. Раковина и ее изменение у различных представителей. Образ жизни и распространение. Развитие. Значение. Биофильтрация. Промысловые. Древоточцы. **Класс Головоногие.** Редукция раковины и развитие внутреннего скелета. Кровеносная, нервная системы, органы чувств, поведение. Половая система, биология размножения. Геологическое прошлое и филогения (аммониты и белемниты). Промысловые головоногие.

5.1.7. **Тип Членистоногие**. Усложнение сегментации в результате формирования отделов тела и членистых конечностей. Типы конечностей. Наружный скелет и его значение. Полость тела и строение кровеносной системы. Дыхание. Различные функции органов выделения. Нервная система. Эндокринный аппарат. Распространение. Количество видов и их значение.

Подтип Трилобитообразные. Примитивность строения. Личиночная форма. Геологическое распространение и значение для понимания филогении.

Подтип Хелицеровые. Класс Паукообразные. Расчленение тела и строение конечностей. Органы дыхания, строение, происхождение, развитие, распространение. Филогения. Ядовитый аппарат пауков и его биологическое значение. Паутинный аппарат. Практическое значение. Клещи как паразиты, вредители зерна, переносчики инфекционных болезней.

Подтип Жаброды шащие. **Класс Ракообразные**. Организация ракообразных как водных обитателей. Характер сегментации и типы

конечностей. Строение жабр, нервной системы и органов чувств. Выделительные органы и их значение для филогении. Биология и распространение. Филогения. Роль в природе.

Подтип Трахейнодышащие. **Класс Многоножки**. Особенности дыхательной и выделительной систем, биология. Ядовитый аппарат губоногих и его значение. **Класс Насекомые**. Внешняя морфология и расчленение тела. Конечности и их видоизменения в связи с образом жизни. Крылья и их происхождение. Внутреннее строение. Приспособления, связанные с обитанием в наземной среде. Особенности водного баланса. Жировое тело. Мальпигиевы сосуды. Хитин. Способы размножения и развития. Биологическое значение метаморфоза. Окраска и ее биологическое значение. Явление полиморфизма. Общественные насекомые. Поведение. Значение. Общая филогения членистоногих.

5.1.8. **Типы Онихофоры, Щупальцевые, Щетинкочелюстные.**

5.2. *Подраздел Вторичноротые*.

5.2.1. **Тип Погонофоры.**

5.2.2. **Тип Иглокожие**. Отношение билатеральной и радиальной симметрии. Особенности образования и функции вторичной полости тела. Амбулакральная система как характерная система, ее функции и происхождение. Особенности нервной, кровеносной и выделительной систем. Развитие и основные личиночные формы. Деление на классы, их характеристика. Ископаемые. Филогения. Промысловые иглокожие.

5.2.3. **Тип Полухордовые.**

5.3**. Тип Хордовые.** Общая характеристика хордовых животных. План строения. Особенности эмбриогенеза, физиологии и биохимии. Сходство с другими вторично - ротымицеломическими животными. Сравнительно-анатомические связи с отдельными группами беспозвоночных животных. Происхождение хордовых. Систематика хордовых.

5.3.1. **Подтип Бесчерепные.** Примитивные и прогрессивные черты их организации. Систематика, экология и распространение класса головохордовых. Пути регресса в эволюции у подтипа оболочников.

5.3.2. **Подтип Позвоночных или Черепных.** Общая характеристика подтипа. Особенности организации и развития.

5.3.2.1. **Класс Круглоротые.** Особенности строения и физиологии. Древние и современные бесчелюстные.

5.3.2.2. **Надкласс Рыбы.** Основные черты организации, прогрессивные особенности, происхождение рыб и систематика надкласса. Класс Хрящевые рыбы. Морфо - физиологическая характеристика, происхождение, систематика. Распространение, экология. Адаптивная радиация. Хозяйственное значение.

Класс Костные рыбы. Морфо - физиологическая характеристика, происхождение, эволюция. Систематика. Адаптивная радиация. Размножение, поведение костных рыб, экология и хозяйственное значение. Происхождение и эволюция подкласса Лучеперых. Характеристика важнейших отрядов, их распространение и значение. Лопастеперые рыбы – двоякодышащие и кистеперые. Особенности их строения, морфо - физиологические преадаптации к выходу на сушу.

5.3.2.3. **Класс Земноводные.** Соотношение признаков сухопутных и водных животных. Общая морфо - физиологическая характеристика, развитие. Метаморфоз. Современная система. Происхождение и эволюция. Экология, географическое распространение. Адаптивная радиация. Роль в природе и практическое значение земноводных. Анамнии и амниоты: особенности размножения, эмбрионального развития, морфо - функциональной организации.

5.3.2.4. **Класс Пресмыкающиеся.** Общая морфо - физиологическая характеристика. Признаки амниот в развитии, водно-солевом обмене, механизме дыхания. Приспособления к жизни на суше. Систематика современных групп. Адаптивная радиация. Географическое распространение.

Происхождение и эволюция. Предки пресмыкающихся. Мезозойская эра - расцвет динозавров и других групп класса. Гипотезы вымирания динозавров. Линии эволюции пресмыкающихся, приведшие к происхождению млекопитающих и птиц. Преадаптации у рептилий к развитию теплокровных животных: птиц и млекопитающих.

5.3.2.5. **Класс Птицы.**Морфо - физиологическая характеристика, систематика, происхождение, эволюция. Признаки птиц, общие с рептилиями. Приспособления к полету. Поведение птиц, их экология, адаптивная радиация. Географическое распространение. Роль в природе и хозяйственное значение. Охрана птиц.

5.3.2.6. **Класс Млекопитающие.** Общая морфо - физиологическая характеристика. Прогрессивные черты организации. Теплокровность. Особенности поведения, развития. Систематика. Адаптивная радиация. Географическое распространение, экология, роль в биогеоценозах, хозяйственное значение. Рациональное использование и охрана млекопитающих. Филогения позвоночных животных. Спорные проблемы в происхождении отдельных групп. Пути биологического прогресса на примере эволюции позвоночных животных.

Научно-методическое обеспечение

Основная литература

1. ДогельВ.А. Зоология беспозвоночных. М.: Альянс, 2009
2. Шарова И.Х. Зоология беспозвоночных. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2004.
3. Константинов В.М., Наумов С.П., Шаталова С.П. Зоология позвоночных. – М.: Академия, 2004.
4. Константинов В. М. и др. Лабораторный практикум по зоологии позвоночных. – М.: Академия, 2001.

Дополнительная литература

5. Буруковский Р. Н. Зоология беспозвоночных. Учебное пособие. СПб.: Проспект Науки, 2010 Бей-Биенко Г. Я. Общая энтомология: Учебник. СПб.: Проспект Науки, 2008

6. Дзержинский Ф.Я. Сравнительная анатомия позвоночных животных. М.: Аспект-Пресс, 2005.

7. ДогельВ.А. Зоология беспозвоночных. М.: Альянс, 2009

8. Зоология беспозвоночных / под ред. В. Вестхайде и Р. Ригера. М.: КМК, 2008

9. Ильичев В.Д., Карташев Н.Н., Шилов И.А. Общая орнитология. М.: Высшая школа, 1982

10.Константинов В.М., Наумов С.П., Шаталова С.П. Зоология позвоночных: Academia, 2007

11.Левушкин С.И. Общая зоология. / С.И. Левушкин, И.А. Шилов. М.:Высшая школа, 1994

12.Литвинов Н.И. Млекопитающие. Конспект мировой фауны. Учебное пособие. Иркутск, 2007.

13.Моисеев П. А., Азизова Н.А., Куранова И. И. Ихтиология. М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981

14.Соколов В.Е. Систематика млекопитающих. Тт. 1-3, М.: 1973-1979

15.Шмальгаузен И.И. Происхождение наземных позвоночных. М.: Наука, 1969

16.Росс Г., Росс Ч., Росс Д.. Энтомология. М: Мир, 1985

17.Красная Книга Иркутской области / под ред. Гайковой О.Ю. и др.
Иркутск: Изд-во «Время странствий», 2010.

18.Беклемишев В.А. Основы сравнительной анатомии беспозвоночных. - М.: Наука, 1964. - Т.1. 432 с. - Т.2. 446 с.

Критерии оценки устного ответа по билету

«5» (отлично) – ответ полный, правильный, показывает, что экзаменуемый знает основной фактический материал, владеет основными биологическими понятиями, знает и точно употребляет биологические

термины, понимает биологические взаимосвязи и закономерности, правильно иллюстрирует их примерами, знает о важнейших биологических достижениях и понимает современные проблемы зоологии: материал излагает доказательно, логически и последовательно.

«4» (хорошо) – ответ удовлетворяет вышеизложенным требованиям, полный правильный, но есть неточности в изложении фактов, определений понятий, объяснений биологических взаимосвязей и закономерностей, в выводах, исправляемых при дополнительных вопросах экзаменатора.

«3» (удовлетворительно) – ответ правильный, экзаменуемый в основном понимает сущность вопроса, но нечетко определяет понятия, затрудняется в самостоятельном объяснении биологических закономерностей и взаимосвязей, непоследовательно излагает фактический материал, допускает ошибки в подборе примеров, иллюстрирующих материал.

«2» (неудовлетворительно) – ответ неправильный, показывает незнание основного фактического материала, терминологии, непонимание биологических закономерностей и взаимосвязей. Экзаменуемый не знает основных биологических понятий или допускает грубые ошибки в их определении.