

Министерство образования и науки Донецкой Народной Республики
Государственное образовательное учреждение
Высшего профессионального образования
Донецкий национальный университет

ПРОГРАММА

**вступительного экзамена для поступающих на обучение по программам
дополнительного профессионального образования-подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре
по направлению подготовки 06.06.01 «Биологические науки»
специальности 03.02.04 «Зоология»**

Донецк – 2015

Программа вступительных экзаменов (испытаний) для поступающих в аспирантуру по направлению подготовки **06.06.01 «Биологические науки»**
По специальности **03.02.04 «Зоология»**

Разработчики программы:

д.б.н., проф. Ярошенко Н.Н.

к.б.н., доц. Маслодудова Е.Н.

к.б.н., доц. Рязанцева А.Е.

Рецензенты:

д.б.н., проф. Бойко М.И.

к.б.н. Семушин Р.Д.

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоологии и экологии

Протокол № 3 от 8.10.2015 г.

Зав. кафедрой _____ (Ярошенко Н.Н.)

ВВЕДЕНИЕ

Предмет и задачи зоологии. Зоология – комплексная наука о животном мире, его происхождении, развитии, современном состоянии, роли в биосфере и жизни человека. Методологические основы зоологии. Методы зоологических исследований. Систематика и классификация животного мира. Категории систематики, основные таксоны. Основные этапы развития зоологии. Основные экологические понятия животных. Распространение животных в биосфере. Биосфера как область взаимодействия общества и природы. Структура биосферы. Неклеточные и клеточные формы жизни. Значение животного мира в природе и для человека.

Подцарство ОДНОКЛЕТОЧНЫЕ – Protozoa

Общие черты строения и жизнедеятельности одноклеточных, распространение. Классификация. Представители. Значение. Одноклеточные как самостоятельный организм. Ядро, цитоплазма, органоиды, питание, выделение, размножение, саморегуляция. Половой процесс. Цисты и споры.

1. ТИП САРКОМАСТИГОФОР. – SARCOMASTIGOPHORA

Общая характеристика типа. Классификация. Представители. Значение.

Класс Саркодовые – Sarcodina

Строение и размножение. Систематика. Паразитические кишечные амёбы.

Класс Жгутиковые – Mastigophora

Строение, питание и размножение. Паразитические жгутиковые (трипаномы, лейшмании и др.), распространение, переносчики. Колониальные жгутиковые и их значение в происхождении многоклеточных.

2. ТИП СПОРОВИКИ – SPOROZOA

Общие черты строения и жизнедеятельности одноклеточных, распространение. Классификация. Представители. Значение. Жизненные циклы кокцидий и малярийного плазмодия. Половое и бесполое размножение. Отряды. Циклы развития грегаринов, кокцидий, малярийного плазмодия, переносчики.

3. ТИП. КНИДОСПОРИДИИ – CNIDOSPORIDIA

Общие черты строения и жизнедеятельности одноклеточных, распространение. Классификация. Представители. Значение.

4. ТИП МИКРОСПОРИДИИ – MICROSPORIDIA

Общие черты строения и жизнедеятельности одноклеточных, распространение. Классификация. Представители. Значение.

5. ТИП ИНФУЗОРИИ – CILIOPHORA

Общие черты строения и жизнедеятельности одноклеточных, распространение. Классификация. Представители. Значение. Основные процессы жизнедеятельности. Особенности ядерного аппарата. Конъюгация. разделение на классы и отряды. Происхождение и филогенетические связи среди одноклеточных.

Подцарство МНОГОКЛЕТОЧНЫЕ – Metazoa

Происхождение многоклеточных животных типы симметрии. Общая характеристика.

6. ТИП ГУБКИ – SPONGIA

Общие черты строения, распространение. Классификация. Представители. Значение. Сидячий образ жизни. Размножение, особенности эмбрионального развития. Гемулы и их значение. Классификация губок

Надраздел – Eumetazoa

Раздел 1. Лучистые – Radiata

7. ТИП КИШЕЧНОПОЛОСТНЫЕ – COELENTERATA

Общие черты строения типа, распространение. Классификация. Представители. Значение. Радиально-симметричный план строения. Типы клеток. Двуслойность. Образование нервной системы, питание, регенерация. Полип и медуза, как две формы существования кишечнополостных. Метагенез. Образование колоний. Классификация: разнообразие морских кишечнополостных и их значение.

Классы: Гидрозои – Hydrozoa, Сцифоидные медузы – Scyphozoa, Коралловые полипы – Anthozoa.

8. ТИП ГРЕБНЕВИКИ – CTENOPHORA

Общие черты строения типа, распространение. Классификация. Представители. Значение. Особенности строения и развития. Образование

третьего зародышевого листка – мезодермы. Положение гребневиков в зоологической системе.

РАЗДЕЛ 2. БИЛАТЕРАЛЬНЫЕ – PLATERIA

9. ТИП ПЛОСКИЕ ЧЕРВИ – PLATHELMINTHES

Общая характеристика типа. Классификация. Представители. Значение. Особенности строения и жизнедеятельности на примере планарии молочной.

Классы: Ресничные черви – Turbellaria, Дигенетическое сосальщики – Trematoda, Мовогенетические сосальщики – Monogenea, Ленточные черви – Cestoda .

Характерные черты организации сосальщиков в связи с паразитическим способом жизни. Печеночная двуустка, ланцетовидная двуустка, кошачья двуустка, кровяная двуустка. паразиты рыб: дактилогирус, гидродактилус, лягушачья многоустка. Строение и биология ленточных червей. Размножение и развитие. Формы личинок: цистицерк, плероцеркоид, цистицеркоид, ценур, эхинококк, цепни – паразиты человека и животных. Особенности жизненных циклов трематод и ленточных червей. Филогения плоских червей и происхождение паразитизма.

10. ТИП КРУГЛЫЕ ЧЕРВИ – NEMATHELMINTHES

Общая характеристика типа. Классификация. Представители. Значение. Внешнее и внутреннее строение аскариды, цикл развития. Размножение. Представители паразитических нематод: человеческая аскарида, трихинелла, детская острица, ришта. Жизненные циклы и их развитие. Приспособление к паразитическому образу жизни. Народнохозяйственное значение. Профилактические меры.

11. ТИП КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ – ANNELIDA

Общая характеристика типа. Классификация. Представители. Значение. Внешнее и внутреннее строение. Размножение. Особенности морфологии и биологии многощетинковых и малощетинковых червей.

Классы: Многощетинковые – Polychaeta;

Малощетинковые – Oligochaeta;

Пиявки – Hirudinae.

Филогения кольчатых червей.

12. ТИП ЧЛЕНИСТОНОГИЕ – ARTHROPODA

Общая характеристика типа. Классификация. Представители. Практическое значение. Внешнее и внутреннее строение. Размножение. Филогения членистоногих.

Подтип Жабродышащие – Branchiata

Класс Ракообразные – Crustacea

Общая характеристика класса. Особенности строения и жизнедеятельности на примере речного рака. размножение. Низшие и высшие ракообразные, их филогения.

Класс Паукообразные – Crustacea

Общая характеристика класса.

Отряды: скорпионы, жгутоногие, сольпуги, ложные скорпионы, пауки клещи. Представители. Значение в природе и для человека, меры по защите от клещей.

ПОДТИП ТРАХЕЙНЫЕ – TRACHEATA

Класс Многоножки – Myriapoda

Общая характеристика класса, представители, значение.

Класс Насекомые – Insecta

Внешнее и внутреннее строение, размножение. Типы развития насекомых: с полным и неполным метаморфозом.

13. ТИП МОЛЛЮСКИ – MOLLUSKA

Общая характеристика типа. Классификация. Представители. Практическое значение. Внешнее и внутреннее строение двустворчатых моллюсков на примере беззубки, размножение. Значение. Особенности строения брюхоногих моллюсков на примере виноградной улитки. Особенности строения головоногих моллюсков, представители, значение.

14. ТИП ЩУПАЛЬЦЕВЫЕ – TENTACULATA

Класс Мшанки – Bryozoa

Общая характеристика класса, представители, значение.

15. ТИП ИГЛОКОЖИЕ – ECHINODERMATA

Общая характеристика типа. Особенности морфологии и биологии на примере морских звезд.

Класс Морские звезды – Asteroidea

Общая характеристика класса, представители, значение.

16. ТИП ХОРДОВЫЕ – CHORDATA

Общая характеристика типа. Связь с другими типами животных. Классификация.

ПОДТИП БЕСЧЕРЕПНЫЕ – AERANIA

Класс Головохордовые – Cephalochordata

Общая характеристика. Особенности строения ланцетника. Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Значение.

ПОДТИП ОБОЛОЧНИКИ – TUNICATA

Общая характеристика подтипа. Систематика. Обзор строения и биологии асцидий, сальп, аппендикулярий. Особенности различия. Бесполое и половое. Метагенез и его биологическое значение. Регресс и прогресс в эволюции оболочников. Низшие хордовые и их общебиологическое значение.

ПОДТИП ПОЗВОНОЧНЫЕ – VERTEBRATA

Общая характеристика подтипа по системам органов, как прогрессивной ветви хордовых, которая перешла к активному способу жизни, питания и распространения в различных условиях обитания. Классификация подтипа. Происхождение позвоночных. Основные черты ананний и амниот.

БЕСЧЕЛЮСТНЫЕ ИЛИ ЭНТОБРАХИАТЫ.

Класс Круглоротые – Cyclostomata (миноги и миксины)

Особенности анатомо-морфологической и биологической организации. Представители и промысловое значение.

ЧЕЛЮСТНОРОТЫЕ ИЛИ ЭКТОБРАНХИАТА

Надкласс Рыбы – Pisces

Класс хрящевые рыбы – Chondrichthyes

Общая характеристика хрящевых рыб, как группы, которая объединяет черты примитивной и прогрессивной организации. Надотряды акулы и скаты.

Основные виды, экология и промысловое значение.

Класс Костные рыбы – Osteichthyes

Общая характеристика класса на примере морского окуня. Морфологические и биологические особенности. Разнообразие рыб, размножение, нерест, развитие, миграции, забота о потомстве. Хозяйственное значение рыб. Основные отряды рыб, представители, значение. Эволюционное развитие рыб и их положение в системе позвоночных. Экология рыб. Охрана и разведение рыб.

Надкласс Четвероногие или Наземные животные – Tetrapoda

Класс Земноводные или Амфибии – Amphibia

Общая характеристика класса, классификация. Особенности внешнего и внутреннего строения по системам органов. Размножение и развитие в связи с условиями существования. Метаморфоз. Важнейшие особенности организации в связи с легочным дыханием и передвижением по суше. Особенности размножения в различных условиях обитания. Неотения. Особенности поведения, годовые циклы. Основные экологические группы. Разнообразие амфибий, их происхождение и значение.

Позвоночные с зародышевыми оболочками – амниоты.

Класс Пресмыкающиеся – Reptilia

Характеристика рептилий как низших амниот. Приспособление к наземному образу жизни. Особенности строения по системам органов. Особенности размножения и развития. Систематический обзор. Отряды: черепахи, клювоголовые, чешуйчатые, крокодилы. Представители. Происхождение и эволюция рептилий. Древние рептилии. Разнообразие современных рептилий, их значение. Экология и охрана рептилий.

Класс Птицы – Aves

Общая характеристика класса. Приспособление птиц к полету – двойное дыхание. Внешнее и внутренне строение по системам органов, размножение и развитие. Систематический обзор, представители основных отрядов птиц. Поведение птиц. Забота о потомстве. Приспособление птиц к сезонным явлениям в природе: перелеты, кочевье, гнездовье и т.д. Роль птиц в природе и для человека. Птицеводство. Происхождение птиц. Экология птиц. Экологические группы и их адаптивные приспособления. Кольцевание птиц и его значение. Охрана и привлечение полезных птиц.

Класс Млекопитающие или Звери – Mammalia (Theria)

Разнообразие млекопитающих в связи с приспособлением к различным условиям обитания. Общая характеристика класса как высших позвоночных. Особенности организации млекопитающих по системам органов Яйцекладущие и плацентарные животные. Живородящие. Разнообразие млекопитающих.

Характеристика основных отрядов: однопроходные, сумчатые, насекомоядные, рукокрылые, грызуны, зайцеобразные, хищники, ластоногие, китообразные, хоботные, парнокопытные, непарнокопытные, приматы. Основные представители, значение. Роль млекопитающих в природе и жизни человека. Особенности распространения и биология. Экология основных групп млекопитающих. Промысловые звери и сельскохозяйственные животные. Звероводство. Происхождение млекопитающих.

СПИОК ЛИТЕРАТУРЫ

Основная

1. Догель В.А. Зоология беспозвоночных. – М.: Выс. шк., 1974, 1981.
2. Зеликман А.Л. Практикум по зоологии беспозвоночных животных. – М.: Выс. шк., 1977.
3. Натали В.Ф. Зоология беспозвоночных. – М.: Просвещение, 1975.
4. Наумов С.П. Зоология позвоночных. – М., 1982. – 464 с.
5. Карташев Н.Н. и др. Практикум по зоологии позвоночных. – М., 1969.
6. Токарский В.А., Есильевская М.А. Зоология позвоночных. – Харьков, ХГУ, 1998. – 291с.
7. Шарова И.Х. Зоология беспозвоночных. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2004.

Дополнительная

1. Бурко Л.Д., Балаш А.В., Бурко Н.Е. Систематика хордовых животных. – Минск: БГУ, 2003.
2. Буруковский Р. Н. Зоология беспозвоночных. Учебное пособие. – СПб.: Проспект Науки, 2010.
3. Вернадский В.И. Живое вещество. – М.: Наука, 1987. – 358.
4. Держинский Ф.Я. Сравнительная анатомия позвоночных животных. – М.: Аспект-Пресс, 2005.
5. Зоология беспозвоночных / Под ред. В. Вестхайде и Р. Ригера. – М.: КМК, 2008.
6. Ильичев В.Д., Карташев Н.Н., Шилов И.А. Общая орнитология. М.: Высшая школа, 1982.
7. Кузнецов Б.А., Чернов А.З., Катанова Л.Н. Курс зоологии. – М.: Агропромиздат, 1989. – 392 с.
8. Левушкин С.И., Шилов И.А. Общая зоология. – М.: Высшая школа, 1994.
9. Литвинов Н.И. Млекопитающие. Конспект мировой фауны. Учебное пособие. Иркутск, 2007.
10. Лопатин И.К. Общая зоология. – Минск: Вышэйш. шк., 1983. – 249 с.
11. Лукин Е.И. Зоология. – М.: Высш. шк., 1981. – 378 с.

12. Малахов В.В. Загадочные группы морских беспозвоночных. Трихоплас, ортонектиды, лициемиды, губки. – М.: Изд-во МГУ, 1990.
13. Малахов В.В., Адрианов А.В. Головохоботные (Cephalorhyncha) – новый тип животного царства. – М.: КМК, 1995 г.
14. Моисеев П. А., Азизова Н.А., Куранова И. И. Ихтиология. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981.
15. Никольский Г.В. Экология рыб. – М.: Высшая школа, 1974.
16. Рыков Н.А. Зоология с основами экологии животных. – М.: Просвещение,
17. Рупперт Э. Зоология беспозвоночных: Т.1. Протисты и низшие многоклеточные. – М.: Academia, 2008.
18. Рупперт Э. Зоология беспозвоночных: Т.2. Низшие целомические. – М.: Academia, 2008.
19. Рупперт Э. Зоология беспозвоночных: Т.3. Членистоногие. – М.: Academia, 2008.
20. Соколов В.Е. Систематика млекопитающих. Тт. 1-3. – М.: 1973-1979.