

ПРОГРАМА
вступного іспиту до аспірантури з зоології

Кафедра зоології
ННЦ “Інститут біології”

Спеціальність — зоологія

Розглянуто та затверджено

Вченою радою ННЦ “Інститут біології”

протокол №10 від 11 березня 2013 р.

Директор ННЦ “Інститут біології”



Л.І. Остапченко

Укладачі:

проф. Серебряков В.В.

проф. Кілочицький П.Я.

Передмова

Вступний іспит до аспірантури є невід'ємною складовою державної підготовки наукових і науково-педагогічних кадрів. Програма вступного іспиту до аспірантури із спеціальності "зоологія" відбиває сучасний стан розвитку цієї біологічної науки і включає всі її найважливіші розділи, знання яких необхідне висококваліфікованим фахівцям.

Вступник до аспірантури із спеціальності "зоологія" має продемонструвати високий рівень теоретичної та практичної підготовки, знання загальних питань зоології, глибоке розуміння її розділів, а також уміння застосовувати свої знання для вирішення науково-дослідницьких та прикладних завдань.

Вступник до аспірантури за спеціальністю "ЗООЛОГІЯ" має продемонструвати :

- високий рівень теоретичної та професійної підготовки;
- ґрунтовний рівень загальнобіологічних знань;
- чітку обізнаність із основними положеннями та закономірностями зоології, глибоке розуміння її розділів;
- володіння принципами класифікації організмів;
- вміння визначати зв'язки зоології з іншими природничими науками;
- вміння застосувати свої знання для вирішення науково-дослідницьких та прикладних завдань.

Іспит з до аспірантури із спеціальності "зоологія" проводиться в усній формі.

Критерії оцінювання знань вступників до аспірантури із спеціальності "зоологія"

Оцінювання знань вступників до аспірантури із спеціальності "зоологія" виставляється за чотирибальною системою ("відмінно", "добре", "задовільно", "незадовільно") відповідно до основних критеріїв та показників рівня знань.

Оцінка "відмінно" виставляється за демонстрування ґрунтовних загальнобіологічних знань; знання і розуміння всього програмного матеріалу в повному обсязі; послідовний, логічний, обґрунтований, безпомилковий виклад матеріалу, передбаченого питаннями білету; вміння продемонструвати зв'язок між основними теоретичними закономірностями зоології та розв'язанням практичних завдань в конкретних умовах; вміле формування висновків та узагальнень; відсутність помилок, неточностей тощо; обізнаність з сучасною зоологічною літературою.

Оцінка "добре" виставляється за демонстрування ґрунтовних загальнобіологічних знань; знання і розуміння всього програмного матеріалу в повному обсязі; послідовний, логічний, обґрунтований, безпомилковий виклад матеріалу, передбаченого питаннями білету; вміння продемонструвати зв'язок між основними теоретичними закономірностями зоології та розв'язанням практичних завдань в конкретних умовах; вміле формування висновків та узагальнень; допущення окремих несуттєвих помилок або неточностей тощо; обізнаність з сучасною зоологічною літературою.

Оцінка "задовільно" виставляється за знання і розуміння тільки основного програмного матеріалу; спрощений виклад матеріалу, передбаченого питаннями білету; вміння продемонструвати зв'язок між окремими теоретичними закономірностями зоології та розв'язанням практичних завдань в конкретних умовах; вміле формування основних висновків та узагальнень; допущення окремих суттєвих помилок або неточностей тощо; слабку обізнаність з сучасною зоологічною літературою.

Оцінка "незадовільно" виставляється за поверхневе знання і розуміння основного програмного матеріалу; непослідовний виклад матеріалу з допущенням істотних помилок; невміння роботи узагальнення та висновки; невміння продемонструвати зв'язок між окремими теоретичними закономірностями зоології та розв'язанням практичних завдань у конкретних умовах; необізнаність з сучасною зоологічною літературою.

Вступники до аспірантури із спеціальністю "екологія" мають підготувати реферат за темою майбутнього напрямку досліджень. Реферат обсягом до 30 стор. друкованого тексту має бути поданий у вигляді наукової публікації (в ньому необхідно висвітлити актуальність проблеми, історію досліджень, провести критичний аналіз літературних джерел тощо).

Вступ. Основні властивості живої матерії. Рівні організації живого (молекулярний, клітинний, організмовий, популяційно-видовий, біоценотичний, біосферний). Система біологічних наук. Клітинна теорія. Будова прокаріотичної та еукаріотичної клітини. Основні хімічні компоненти клітини. Обмін речовин та перетворення енергії в організмі. Автотрофи та гетеротрофи. Синтез білка. Фотосинтез і хемосинтез. Неклітинні форми життя - віруси.

Поняття про систематику. Характеристика основних царств органічного світу, основні таксони: типи (відділи) і класи. Поняття про рослинні та тваринні тканини. Основні поняття про морфологію та анатомію тварин. Загальний огляд анатомії та фізіології ссавців на прикладі людини.

Мінливість, її види. Основні положення еволюційної теорії. Історичний розвиток живої матерії. Екологія, її складові частини. Вид, популяція. Поняття про екологічні фактори. Біогеоценоз. Біосфера. Охорона природи. Поняття про Червону та Зелену книги, Чорні списки.

Предмет і завдання зоології. Тваринний світ як об'єкт вивчення зоології. Специфічні риси тварин. Система тваринного світу. Поняття про основні таксономічні категорії. Роль тварин в природних угрупованнях і господарстві людини.

Сучасне уявлення про найпростіших. Типи руху, живлення; форми нестатевого та статевого розмноження. Типи життєвих циклів. Сучасна система найпростіших.

Тип Саркомастигофори. Діагноз типу. Система. Паразитичні саркодові та джугутикові. Поняття про природно-вогнищеві захворювання.

Тип Апікомплексні. Загальна характеристика типу. Пристосування до паразитизму. Життєві цикли збудників найзагрозливіших захворювань людини і тварин

Порівняльна характеристика представників типів *мікроспоридій* і *міксоспоридій*, їх практичне значення.

Тип Інфузорії. Діагноз типу, система.

Ускладнення організації найпростіших як шляхи до багатоклітинності. Гіпотези походження багатоклітинних.

Дотканинний рівень організації тварин на прикладі Пластинчастих та Губок.

Тип Кишковопорожнинні. Діагноз типу. Метагенез та його видозміни. Порівняльна характеристика класів. Значення кишковопорожнинних в природі та житті людини.

Тип Реброплави. Рівень морфологічної організації. Порівняння з кишковопорожнинними.

Тип Плоскі черви. Діагноз типу. Система. Вільноживучі форми. Становлення основних систем органів на прикладі турбеларій. Характеристика класу Трематоди. Життєві цикли. Найголовніші паразити людини та сільськогосподарських тварин. Характеристика моногеней. Форми паразитизму. Найголовніші паразити риб. Характеристика стьожкових червів. Пристосування до ендopазитизму. Найголовніші представники.

Тип Коловертки. Особливості організації. Життєвий цикл та цикломорфоз. Роль в гідроценозах.

Тип Скреблянки. Особливості організації у зв'язку з паразитичним способом життя. Життєві цикли. Ветеринарне значення.

Тип Первиннопорожнинні. Діагноз типу. Основні ароморфози. Сучасна система. Становлення паразитизму на прикладі класу Нематоди. Типи життєвих циклів. Екологічні угруповання нематод. Практичне значення нематод.

Тип Кільчасті черви. Діагноз типу. Метаморфоз. Поняття про пер винну гетерономність метамерії. Олігомерні та полімерні анеліди. Система. Значення олігохет у ґрунтоутворенні та як джерела істивних білків. Особливості організації п'явок як результат пристосування до хижацтва, паразитизму та гематофагії.

Тип Членистоногі. Загальна характеристика типу. Система. Порівняльна характеристика підтипів. Поширення в природі та практичне значення.

Підтип Ракоподібні. Особливості організації, розвиток, типи личинок. Система. Порівняльна характеристика класів. Поширення в біосфері.

Підтип Трахейнодишні. Загальна характеристика та система. Багатоніжки. Система, порівняльна характеристика окремих класів.

Комахи. Загальна характеристика. Пристосування до наземного життя. Система. Комахи – шкідники сільськогосподарських та лісових рослин. Комахи – переносники збудників хвороб людини та тварин.

Підтип Хеліцерові. Загальна характеристика. Первинноводні та наземні хеліцерові. Порівняльна характеристика тагмозису та внутрішньої будови представників окремих класів павукоподібних. Становлення організації кліщів. Екологічні угруповання. Пристосування до паразитизму та гематофагії. Кліщі - збудники та переносники хвороб рослин, тварин та людини.

Тип Молюски. Загальна характеристика, Система. План будови представників окремих класів. Екологічні угруповання. Значення в житті людини. Особливості організації

двостулкових молюсків як активних біофільтраторів. Життєві форми червононогих молюсків. Особливості метаморфозу. Роль у водних та наземних екосистемах, житті людини.

Особливості організації головоногих молюсків як результат пристосування до активного хижого способу життя.

Особливості організації прикріплених ціломічних тварин (форонід, моховаток, плечоногих).

Характеристика Нанієхордових як типових вторинніротих. їх значення для розуміння походження хордових.

Тип Погонофори. Особливості організації. Сучасне уявлення про способи живлення погонофор. Система.

Тип Голкошкіри. Специфічні риси організації. Метаморфоз та типи личинок. Система. Порівняльна характеристика представників сучасних класів.

Типи порожнин тіла у безхребетних. Первинна порожнина тіла. Целом, його будова у різних тварин, функції та способи утворення в онтогенезі.

Опорні утвори та скелет у безхребетних.

Основні етапи ускладнення травної системи у безхребетних.

Типи транспортних систем у безхребетних.

Основні типи органів виділення у безхребетних.

Основні типи нервової системи у безхребетних.

Тип Хордові. Загальна характеристика. Система. Різноманіття.

Підтип Покривники. Особливості організації. Метагенез. Біологічний прогрес та морфологічний регрес.

Підтип Безчерепні. Особливості будови. Схема розвитку ланцетника та її значення для розуміння ембріонального розвитку хребетних.

Підтип Черепні (Хребетні). Загальні риси організації. Система.

Безщелепові та щелепороті. Відмінності їх організації. Круглороті як типові представники безщелепових; їх організація у зв'язку з умовами існування.

Клас Хрящові риби. Особливості зовнішньої та внутрішньої будови. Система.

Клас Кісткові риби. Загальні ознаки їх організації. Порівняння з хрящовими рибами. Система. Різноманіття та основні екологічні групи.

Клас Земноводні як перші "завойовники" суші серед хребетних тварин. Система.

Анамнії та амніоти. їх організація та пристосування до відповідних умов існування.

Клас Плазуни. Їх характеристика як перших типових наземних хребетних тварин.

Клас Птахи. Птахи як хребетні, що пристосувалися до польоту. Міграції. Розмноження. Система.

Клас Ссавці. Риси організації ссавців як найбільш високо розвинених хребетних. Система. Різноманіття.

Порівняльно-анатомічна характеристика шкірних покривів, краніального та посткраніального скелету, травної, кровоносною, центральною нервовою та сечо-статевою систем хребетних.

Форми турботи про нащадків у хребетних тварин.

Міграції у хребетних тварин.

Органи чуття хребетних тварин та їх роль в орієнтації у навколишньому середовищі.

Рухи хребетних тварин та їх значення в еволюції тварин (політ, плавання, пірнання, ходіння, повзання та лазання).

Неотенія у хордових та її значення.

Водно-сольовий та інший обмін у гідробіонтів: мешканці водойм різної солоності. Характеристика водойм різного типу. Типи живлення і харчові взаємовідносини у гідробіонтів. Поняття про консорції.

Роль окремих груп гідробіонтів у колообігу речовин. Екологічний метаболізм і концепція біоценозу.

Типи росту і розвитку різних груп гідробіонтів: співвідношення між ростом та розвитком, періодичність росту.

Зміни у видовому різноманітті, співвідношення К- і г-стратегів. Продукція та деструкція в ході екологічної сукцесії. Співвідношення між видовим, розмірно-віковим складом населення, рівнем його метаболізму. Ємність середовища у різних екосистемах. Роль коливального режиму екологічних факторів в житті організмів, популяцій, угруповання та принцип оптимуму.

Вплив дифузної конкуренції на співвідношення реалізованої та фундаментальної екологічної ніші; ланцюги живлення і трофічні мережі у різнотипних екосистемах.

Сезонні явища в житті водойм: зміна структури біоценозів у часі (флуктуації, трансформації, сукцесії).

Речовинно-енергетична та інформаційна структура екосистем різних типів.

Список літератури:

- Догель В.А.* Зоология беспозвоночных. - М., 1981.
Жизнь животных. - М., 1988.
Щербак Г.И., Царичкова Д.Б., Вєрвєс Ю.Г. Зоологія безхребетних: УЗ т.-К., 1995-1997.
Наумов Н.П., Карташов Н.Н. Зоология беспозвоночных. - М., 1979.
Смогоржевський Л.О. Зоологія хордових. - К., 1979.
Барнс Р., Кейлоу Л., Олив П., Голдинг Д. Беспозвоночные: Новый обобщенный подход. - М, 1992.
Ромер А., Парсонс Т. Анатомия позвоночных: В 2 т. - М, 1992.

