

УТВЕРЖДЕН

Приказом
Министерства образования и
науки
Донецкой Народной Республики
12 сентября 2017 г. № 931

Паспорт специальности научных работников
03.02.04 – Зоология

Паспорт специальности «Зоология» разработан во исполнение Постановления Совета Министров Донецкой Народной Республики от 26 апреля 2017 года № 6-17 «Об утверждении Положения о номенклатуре специальностей научных работников и Номенклатуры специальностей научных работников», с целью обеспечения подготовки и государственной аттестации научных и научно-педагогических кадров.

Паспорт специальности «Зоология» рекомендован к утверждению Заключением Президиума Высшей аттестационной комиссии при Министерстве образования и науки Донецкой Народной Республики от 20 июля 2017 года № 24/4 «Об утверждении паспортов специальностей по медицинским и биологическим наукам».

1. Шифр специальности:

03.02.04 – Зоология.

2. Формула специальности:

Содержание исследований: зоология – область биологической науки, изучающая многообразие и систематику животного мира, строение, жизнедеятельность и поведение животных в разных условиях обитания, закономерности распространения, численности, индивидуального развития и эволюции. Зоология служит основой для рационального использования животного мира, разработки мер контроля за паразитическими животными, переносчиками возбудителей болезней, вредителями лесного, сельского и охотничьего хозяйства, регулирования численности проблемных, охране полезных, редких и исчезающих видов. Тесно связана с медициной, лесным, охотничьим и сельским хозяйством и ветеринарией. Некоторые разделы зоологии входят в комплексные науки: паразитологию, эпизоотологию, эпидемиологию, гидробиологию, экологию.

Объект исследований: биологические системы различных уровней организации, процессы их жизнедеятельности и эволюции; биологические, природоохранные технологии; биологическая экспертиза и мониторинг, оценка и восстановление биоразнообразия, биоресурсов и природной среды.

3. Области исследований:

1) Систематика животных и фаунистика.

Разработка принципов классификации животных и практическое приложение этих принципов к построению системы животного мира; описание и размещение в системе всех существующих и вымерших видов животных; инвентаризация видового состава животных различных территориальных единиц, изучение происхождения и развития фаун и их структуры.

Объект исследования:

таксоны различного ранга и их группы; принципы построения системы животного мира;

видовой состав животных различных территорий, таксономический и ареалогический состав фаун.

2) Распространение и численность животных, их динамика во времени и пространстве.

Изучение структуры населения, динамики численности и разнообразия различных групп животных в тесной связи с региональными, локальными и микростациональными особенностями природной среды.

Объект исследования:

экологическая структура животного населения территории (хорологическая, половая, возрастная, трофическая и др. структура, структура доминирования);

численность животного населения, отдельных популяций животных, ее суточная, сезонная и многолетняя динамика в зависимости от естественных и антропогенных факторов окружающей среды;

зонально-ландшафтное и биотопическое распределение животных;

биологическое разнообразие и его изменение в связи с условиями среды;

биология и экология отдельных видов в регионе;

структурные характеристики животного населения, перспективные для использования в системах биомониторинга и биоиндикации состояния окружающей среды.

3) Экология животных.

Изучение взаимоотношений животных, их популяций и сообществ друг с другом и с окружающей средой; изучение воздействия на животных, их популяции и сообщества факторов окружающей среды, в том числе и антропогенного происхождения.

Объект исследования:

закономерности взаимодействия животных со средой обитания, в том числе в связи с антропогенным воздействием на природные и трансформированные экосистемы;

прогнозирование изменений, происходящих в экосистемах под влиянием деятельности человека;

биологическая индикация различных процессов, компонентов и свойств окружающей среды, в том числе биоиндикация загрязнения среды как результата хозяйственной деятельности человека;

управление процессами, протекающими в биосфере, в том числе регуляция численности и распространения популяций животных;

сохранение биологического разнообразия животных, охрана ненарушенных природных систем как сред их обитания;

создание научной основы рациональной эксплуатации биологических ресурсов, в том числе перехода от промысла животных к их культивированию;

восстановление нарушенных природных систем.

4) Анатомия и морфология животных.

Изучение наружного и внутреннего строения животных в их индивидуальном (онтогенез) и историческом (филогенез) развитии.

Объект исследования:

строение, форма, положение частей тела и органов, их соотношения с учетом возрастных, половых и индивидуальных особенностей животного организма;

взаимозависимости строения и формы частей тела и органов с выполняемыми функциями и образом жизни животного организма;

закономерности изменения организма в целом и составляющих его частей в ходе индивидуального и исторического развития.

5) Физиология, высшая нервная деятельность и поведение животных.

Изучение общих и частных механизмов функционирования организма животного и всех его органов и систем с целью последующего активного воздействия на них в желаемом направлении.

Объект исследования:

функционирование животного организма как целостной системы;
 функционирование различных органов и систем и его регуляция;
 механизмы взаимодействия различных органов и систем в целостном организме;
 взаимодействие организма с окружающей средой;
 высшая нервная деятельность и поведенческие реакции животных в изменяющихся условиях окружающей среды.

6) Эмбриология животных.

Изучение процессов развития зародышей животных различных таксономических групп.

Объект исследования:

гаметогенез, оплодотворение и образование зиготы;
 дробление зиготы;
 процессы дифференцировки тканей животного организма;
 процессы закладки и развития органов (органогенез), морфогенез, регенерация.

7) Палеозоология и эволюция животных.

Изучение морфологии, систематики, образа жизни и эволюции животных геологического прошлого.

Объект исследования:

систематика, разнообразие ископаемых животных, региональные фауны и их особенности;
 морфология и анатомия ископаемых животных, эволюция органов и их систем в различных таксонах;
 филогенетические связи таксонов вымерших и рецентных животных;
 условия и среда обитания, образ жизни и взаимоотношения организмов геологического прошлого, их изменения в процессе исторического развития;
 микроскопическое строение тканей и клеток ископаемых животных;
 распространение и ареалы ископаемых животных;
 проблемы стратиграфии, в том числе расчленение, датировка и корреляция отложений.

8) Гидробиология.

Изучение закономерностей взаимодействия водных организмов (гидробионтов) между собой и с абиотическими факторами среды; исследование фауны и структуры населения гидробионтов разнообразных

водных экосистем; изучение путей сохранения и обеспечения воспроизводства биологических ресурсов гидросферы.

Объект исследования:

влияние факторов водной среды на гидробионтов в природных и лабораторных условиях с целью установления пределов толерантности и оценки устойчивости водных организмов в условиях изменяющихся физико-химических свойств природных вод (в частности, при антропогенном воздействии);

экологические основы жизнедеятельности гидробионтов – их питание, водно-солевой и энергетический обмен, закономерности роста и развития, особенности жизненных циклов;

динамика численности популяций гидробионтов, механизмы регуляции их обилия, сезонные и суточные миграции;

сообщества гидробионтов (гидробиоценозы), их видовая структура и разнообразие, межпопуляционные отношения как основа стабильности структуры и функционирования биоценоза;

процессы биологической продуктивности в водоемах, трофическая структура сообществ, круговорот биогенных элементов и обменных процессов в водных экосистемах;

зависимость продуктивности и видового разнообразия водных экосистем от гидрологических особенностей водоемов и климатических условий водосборных территорий;

биогеографические аспекты распределения гидробионтов в водоемах разных типов на континентах (биолимнология) и в океанах (биоокеанология);

процессы антропогенной эвтрофикации и последствий загрязнения водоемов промышленными отходами; действие токсикантов на гидробионтов с целью определения допустимых уровней загрязнения водоемов (водная токсикология); процессы самоочищения водоемов и оценка их экологической емкости; процессы формирования качества природных вод как результат взаимодействия биотического и абиотического компонентов водной экосистемы; методы экологического мониторинга водных экосистем.

9) Протистология.

Изучение простейших, их строения, систематики и филогении, образа жизни, разнообразия и роли в биоценозах и паразитоценозах; изучение простейших, являющихся возбудителями заболеваний человека, животных и растений.

Объект исследования:

морфология простейших, способы размножения и циклы развития, систематика и филогения, экология, роль в биоценозах и паразитоценозах;

простейшие – возбудители различных заболеваний растений, животных и человека, их действие на клетки, ткани, органы и весь организм, пути передачи возбудителей и их сохранения в окружающей среде, вопросы эпидемиологии,

природной очаговости, а также вопросы изменчивости возбудителей, их генетические и другие особенности;

простейшие, используемые в хозяйственной деятельности человека и биоэкологических технологиях для восстановления окружающей среды;

останки древних простейших, встречающихся в разных по времени отложениях земной коры, как индикаторы при определении геологического возраста земных пород, в частности при разведке полезных ископаемых.

10) Зоология беспозвоночных.

Изучение физиологии, анатомии, эмбриологии, экологии, филогении, разнообразия беспозвоночных животных.

Объект исследования:

морфология и анатомия беспозвоночных животных, особенности организации, направления структурных преобразований организмов;

особенности эмбрионального и постэмбрионального развития беспозвоночных животных; многообразие форм размножения и метаморфоза в зависимости от образа жизни и среды обитания;

разнообразие и систематика беспозвоночных животных; многообразие представителей патогенной фауны, хозяйственно важных видов, а также ключевых с эволюционной точки зрения групп животных;

эволюция и филогения беспозвоночных животных; альтернативные пути эволюционного развития, основные этапы усложнения организации организмов;

экологическая роль беспозвоночных животных в биосфере; значение в почвенных, водных и наземных экосистемах; участие в процессах поддержания гомеостаза окружающей среды.

11) Паразитология.

Исследования паразитических организмов различных таксономических групп и их биотических связей, общих вопросов паразитизма, а также частных проблем болезней человека, животных и растений, вызываемых паразитами; разработка научных основ борьбы с паразитами и вызываемыми ими болезнями человека, животных и растений, наносящими большой ущерб здоровью людей, экономический ущерб животноводству и растениеводству.

Объект исследования:

явление и сущность паразитизма, закономерности жизни паразитов и взаимодействия их с живой средой хозяев;

паразитофауна, таксономия паразитов и ареалы возбудителей паразитарных болезней человека, животных и растений;

морфология, биохимия, генетика, физиология, систематика паразитов;

биология и экология паразитов в различных экологических и социальных условиях;

паразитарные системы; взаимоотношения в системе: хозяин – паразит (иммунология, патология, иммуногенетика хозяев);

особенности эпидемиологии, эпизоотологии и эпифитологии паразитарных болезней; новые эффективные методы профилактики паразитарных болезней.

12) Энтомология.

Исследование систематики и филогенеза, морфологии и физиологии, эмбриогенеза и метаморфоза, экологии и географии насекомых и разработка научных основ и практических рекомендаций по охране полезных и методам борьбы с вредными видами, по регуляции численности сообществ насекомых природных и антропогенных экосистем.

Объект исследования:

систематика, классификация, морфология, плодовитость, трофические связи, динамика численности, сезонная активность, миграция, расселительная способность, зимовка, особенности поведения насекомых;

происхождение насекомых; основные направления их эволюции и филогенетических связей с животным и растительным миром;

природные сообщества насекомых и закономерности их существования; значение насекомых в биоценозах;

генезис энтомокомплексов естественных и антропогенных ландшафтов; основные направления развития антропогенно-трансформированных экосистем и учет их энтомокомплексов при организации оптимального природопользования;

теоретические и прикладные проблемы экологии насекомых, их трофические связи, адаптации к меняющимся условиям внешней среды, причины массового размножения; использование насекомых в качестве индикаторов природных сообществ;

закономерности управления численностью полезных и вредных видов насекомых; создание и воспроизводство культур насекомых как искусственных популяций с заданными свойствами;

проблемы лесной экологии; динамическое равновесие лесных энтомокомплексов; структура сообществ дендробионтов, мониторинг лесных энтомокомплексов, картирование очагов их массового размножения;

насекомые-вредители сельскохозяйственных культур; данные о видовом составе энтомокомплексов, их структуре, взаимодействии и характере изменения численности; определение порогов вредоносности насекомых в антропогенных экосистемах; способы подавления вредных видов насекомых в хозяйственных биоценозах; использование насекомых для борьбы с сорными растениями;

взаимоотношения насекомых с сельскохозяйственными и дикими животными; трансмиссивные инфекции различной природы; паразитические насекомые; энтомокомплексы животных;

закономерности становления паразитизма насекомых и различных аспектов их хозяинно-паразитарных связей; значение паразитов в регулировании численности насекомых;

особенности биологии, жизненных циклов и вредности членистоногих-переносчиков возбудителей болезней человека, животных и растений;

роль насекомых и клещей в циркуляции возбудителей в природных очагах трансмиссивных инфекций; закономерности взаимоотношений возбудителей инфекций с организмом членистоногих-переносчиков;

рациональные и экологически безопасные приемы и методы защиты человека, животных и растений от вредных видов членистоногих;

энтомоцидные препараты, основанные на использовании патогенных для членистоногих-возбудителей вирусной, бактериальной и протозойной природы; химические энтомоцидные средства, репелленты и аттрактанты;

теоретические и практические проблемы технической энтомологии; разработка методов разведения полезных насекомых.

13) Ихтиология.

Изучение круглоротых и рыб.

Объект исследования: систематика, филогения, анатомия, физиология, экология, биогеография, разнообразие круглоротых и рыб; промысловые виды рыб, в том числе и с целью их искусственного разведения.

14) Батрахология и герпетология.

Изучение амфибий и рептилий.

Объект исследования: систематика, филогения, анатомия, физиология, экология, биогеография, разнообразие и охрана амфибий и рептилий.

15) Орнитология.

Изучение птиц, их эмбриологии, морфологии, физиологии, экологии, систематики и географического распространения.

Объект исследования:

морфология, эмбриональное развитие, физиология, этология птиц;

видовое разнообразие и численность птиц на изучаемой территории;

систематика, географическое распространение птиц;

экология и фенология птиц;

проблемы охраны редких видов.

16) Териология.

Изучение млекопитающих, их эмбриологии, морфологии, физиологии, экологии, систематики и географического распространения.

Объект исследования:

морфология, эмбриональное развитие, физиология, этология млекопитающих;

видовое разнообразие и численность млекопитающих на изучаемой территории;

систематика, географическое распространение млекопитающих;

экология и фенология млекопитающих;
проблемы охраны редких видов млекопитающих.

4. Смежные специальности:

03.02.05 – Энтомология;
03.02.06 – Ихтиология;
03.02.08 – Экология;
03.02.10 – Гидробиология;
03.02.11 – Паразитология;
03.02.14 – Биологические ресурсы.

5. Отрасль науки:

Биологические науки.

Начальник отдела аттестации
педагогических, научно-
педагогических и научных кадров



И.П. Масюченко