

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ «ЗООЛОГИЯ»
ПО НАУЧНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
1.5.12. ЗООЛОГИЯ**

I. Пояснительная записка

Программа составлена на основе федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов).

Вступительный экзамен проводится в устной форме по билетам, включающим два вопроса.

Уровень знаний поступающего оценивается экзаменационной комиссией по 100-балльной системе. Максимальная оценка соответствует **100** баллам. Минимальное количество баллов для успешного прохождения вступительного испытания составляет **60**.

Критерии оценивания следующие:

0-59 б.: - тематика вопроса не отражена в ответе;

- в ответе представлены взгляды, не опирающиеся на достижения науки;
- ответ противоречит логике;
- в нем не используется научная терминология;
- выводы либо отсутствуют, либо противоречат современному научному знанию.

60-69 б.: - ответ не раскрывает содержание вопроса, в нем не отражены необходимые факты, термины и понятия;

- не выявлены условия и факторы, определявшие характер описываемых явлений и процессов;
- не обозначены научные концепции, сложившиеся при осмыслении этих явлений и процессов;
- в ответе обнаружены нарушения логики, не используется научная терминология;
- не сформулированы необходимые выводы.

70-79 б.: - ответ в основном раскрывает содержание вопроса, в нем отражена часть необходимых фактов, терминов и понятий;

- выявлены некоторые условия и факторы, определявшие характер описываемых явлений и процессов; обозначены некоторые проявившиеся в них тенденции и закономерности; частично названы источники, позволяющие раскрыть содержание этих явлений и процессов;
- обозначены отдельные научные концепции, сложившиеся при осмыслении этих явлений и процессов;
- в ответе обнаружены нарушения логики, научная терминология используется частично, необходимые выводы сформулированы не полностью.

80-89 б.: - ответ раскрывает содержание вопроса, в нем отражена большая часть необходимых фактов, терминов и понятий;

- выявлены основные условия и факторы, определявшие характер описываемых явлений и процессов;
- обозначены главные проявившиеся в них тенденции и закономерности;
- дана общая характеристика источников, позволяющие раскрыть содержание этих явлений и процессов;
- представлены ключевые научные концепции, сложившиеся при осмыслении этих явлений и процессов;
- ответ в целом логичный, с использованием научной терминологии, содержит необходимые выводы.

90-100 б.: - ответ в полной мере раскрывает содержание вопроса, в нем отражены все необходимые факты, термины и понятия;

- выявлены все условия и факторы, определявшие характер описываемых явлений и процессов;
- обозначены проявившиеся в науке тенденции и закономерности;
- дана полная характеристика источников, позволяющая раскрыть содержание этих явлений и процессов;
- представлен анализ ключевых научных концепций, сложившихся при осмыслении этих явлений и процессов;
- ответ логичный, с опорой на научную терминологию, содержит необходимые выводы.

II. Основное содержание (по разделам, темам)

Тема 1.

Краткая характеристика царства Животные. Предмет зоологии и ее место в системе биологических наук. Основные этапы развития зоологии

Тема 2.

Подцарство Простейшие. Общая характеристика Простейших. Строение и размеры простейших. Покровы, органы движения и питание простейших. Выделение. Раздражение. Размножение простейших. Три вида бесполого и два вида полового размножения. Подходы к классификации простейших.

Тема 3.

Тип Саркомастигофоры (или саркожгутиконосцы). Подтип жгутиконосцы. Общая характеристика. Растительные жгутиконосцы. Эвглена зеленая. Вольвокс. Класс животные жгутиконосцы. Бодо, трипаносомы, лейшмании, лямблии, трихоманады, гипермастигины. Подтип Опалины. Подтип Саркодовые

Общая характеристика подтипа Саркодовые. Класс Корненожки. Отряд Амебы. Передвижение, питание, дыхание, выделение, размножение амебы. Паразитические амебы. Фораминиферы их строение и значение для человека. Класс радиолярии. Класс солнечники.

Тип Апикомплексы. Класс споровики. Отряд грегарины. Отряд Кокцидии. Жизненный цикл подотряда эймериевых кокцидий. Токсоплазмоз. Подотряд кровяные споровики. Жизненный цикл малярийного плазмодия. Малярия и борьба с ней. Подотряд кокцидий Пироплазмы. Подотряд кокцидий Мясные споровики.

Тип микроспоридии. «Шишечная болезнь рыб». Тип Микроспоридии. Пчелиная нозема и нозема тутового шелкопряда. Тип. Асцитоспоридии. Тип Лабиринтулы.

Тема 4.

Тип Инфузории, общая характеристика. Покровы тела, органеллы движения, выделение, питание. Ядерный дуализм. Размножение инфузорий бесполое и половое (конъюгация). Конъюгация и автогамия у инфузорий. Класс ресничные инфузории. П/к Равноресничные инфузории: тугелька, дидиниум, балантидиум, ихтиофтирус. П/к Кругоресничные инфузории. Сувойки: вортицела и зоотамниум. П/к Спиральноресничные инфузории: энтодиниоморфа, трубачи, малоресничные. Класс Сосущие инфузории – суктории. Бродяжки сукторий. Происхождение простейших и их значение в природе и в жизни человека.

Тема 5.

Подцарство многоклеточные. Гипотезы происхождения многоклеточных. Гипотеза гастреи Э.Геккеля, гипотеза «плакулы» О.Бючли, гипотеза Фагоцителлы И.И.Мечникова, гипотеза полиэнергидной целлюляризации И.Хаджи.

Надраздел Фагоцителлообразные. Тип Пластинчатые. Характеристика трихоплекса, его история, питание и размножение. Надраздел Паразои. Тип Губки, общая характеристика, основные черты строения. Жизнедеятельность, питание, размножение и развитие губок. Извращение зародышевых слоев. Систематика губок. Классы известковые, стеклянные и обыкновенные губки.

Тема 6.

Надраздел Эуметазои. Раздел Лучистые. Тип Кишечнополостные. Общая характеристика кишечнополостных.

Класс Гидроидные. Общая характеристика на примере гидры. Строение эктодермы гидры. Эпителиально-мышечные, стрекательные клетки (пенетранты, вольвенты, глютинанты), чувствительные и нервные клетки, железистые и промежуточные клетки. Энтодерма гидры. Железистые клетки, пищеварительно-мышечные клетки. Питание и дыхание гидры. Размножение бесполое и половое. Отряд морские гидроидные полипы и особенности их жизнедеятельности: размножение бесполое и половое. Строение, питание, движение, нервная система гидроидных медуз. Крестовичок Подкласс Гидроидных – Сифонофоры. Португальский военный кораблик. Класс Сцифоидные медузы, их отличия от гидроидных, ропалии, питание и размножение. Аурелия, рапилама, цианея, хиропсальмус.

Тема 7.

Класс Коралловые полипы. Общая характеристика и отличие от других кишечнополостных. Подкласс Восьмилучевые кораллы. Подкласс Шестилучевые кораллы. Отряд Актинии. Отряд Мадрепоровые кораллы.

Тип Гребневики. Сходство и отличия гребневиков от кишечнополостных. Жизнедеятельность гребневиков: питание, размножение. Систематика гребневиков.

Тема 8.

Раздел Билатеральные. Подразделы бесполостные и Целомические животные или подразделы первично и вторичноротые. Тип Плоские черви, общая характеристика.

Класс ресничные черви. Строение Белой планарии. Покровы тела. Рабдиды. Кожно-мышечный мешок. Пищеварительная система. Клептокниды. Отсутствие органов дыхания и кровообращения, нервная система – ортогон, органы чувств, выделительная и половая системы. Размножение и развитие. Мюллеровская личинка. Систематика турбеллярий. подклассы Архоофоры и Ноофоры.

Класс сосальщики (дигенетические сосальщики). Строение, пищеварение, нервная и выделительная системы. Размножение, цикл печеночного сосальщика. Ланцетовидный сосальщик (двуустка). Кошачья двуустка. Шистоматозы.

Класс моногении (моногенетические сосальщики). Класс ленточные черви. Общее строение, проглоттиды, стробила, сколекс. Анаэробное дыхание и жирные кислоты. Выделение. Нервная система. Половая система и жизненный цикл бычьего солитера. Эхинококк. Альвеококк. Мозговик овечий.

Тема 9.

Тип Круглые или Первичнополостные черви. Общая характеристика круглых червей. Класс нематоды. Аскарида: общая характеристика, строение, размножение борьба с паразитом. Острица. Трихинелла Ришта. Нематоды паразиты домашних животных и растений. Класс коловратки. Общая характеристика и особенности организации коловраток. Экология и жизненный цикл коловраток. Класс волосатики. Класс скребни. Тип Немертины, общая характеристика.

Тема 10.

Подраздел Целомические. Надтип Трохофорные животные. Тип Кольчатые черви. Общая характеристика кольчатых червей. Целом и его функции. Развитие и происхождение кольчатых червей. Класс Многощетинковые. Общая характеристика, внешнее и внутреннее строение полихет: пальпы, пароподии, пищеварительная система. Дыхательная, кровеносная выделительная, нервная системы, органы чувств. Размножение и развитие. Явление эпитокия и размножение полихеты палоло. Подклассы бродячие и сидячие полихеты. Класс Малощетинковые кольчатые черви. Среда обитания, внешнее и внутренне строение и образ жизни малощетинковых червей на примере дождевого червя. Особенности целома, пищеварительной, кровеносной, выделительной, нервной и половой систем дождевого червя. Особенности размножения дождевого червя. Класс Пиявки. Особенности строения целома, кровеносной и выделительной систем пиявок. Систематика пиявок. Отряд Щетинконосные пиявки. Отряд хоботные пиявки. Отряд Челюстные или Бесхоботные пиявки. Классы Кольчатых червей: Первичные кольчецы, Эхиуриды, Сипункулиды.

Тема 11.

Тип Моллюски. Общая характеристика типа моллюски. Голова, нога, мантия, мантийная полость, раковина, терка (радула). Жабры и легкие. Целом и паренхима. Кровеносная система. Органы выделения (целомодукты). Нервная система лестничного

типа и разбросанно-узлового типа Размножение и развитие. Трохофорная личинка, вéлигер (или парусник). Подтип Боконервные моллюски. Класс хитоны или панцирные и класс Беспанцирные (борозчатобрюхие). Подтип Раковинные. Класс Моноплакофоры.

Класс Брюхоногие или улитки их общая характеристика и асимметричность строения. Способы питания улиток (большой прудовик, катушки, виноградная улитка, слизни, конус, хищные гастроподы). Дыхание брюхоногих моллюсков. Кровеносная, нервная, системы и органы чувств улиток. Размножение и развитие улиток. Систематика брюхоногих (улиток). Подкласс. Переднее жаберные брюхоногие (морское блюдце, морское ушко, ципреи, рапана). Подкласс Заднежаберные брюхоногие (морские зайцы). Подкласс Легочные моллюски (виноградная улитка, слизни, лужанки, катушки и прудовики).

Тема 12.

Класс Двустворчатые (пластинчатожаберные или ракушки). Общая характеристика и внешнее строение двустворчатых. Лигамент и замок. Три слоя раковины: конхиолиновый (периостракум), известковый (остракум), перламутровый (гипостракум). Нога, биссурные нити. Мантия и мантийная полость. Питание двустворчатых на примере мидии и тередо. Дыхание. Кровеносная система. Размножение и развитие, «жаберная беременность», личинка глохий. Систематика двустворчатых. Отряд униониды: беззубки, двустворки, перловицы, жемчужницы. Отряд Митилиды: устрицы, мидии, камнеточцы, морские жемчужницы (пинктады и птери). Отряд Венериды: тридакны, камнеточцы: фолалды и древоточцы: тередо. Дресены.

Класс Лопатоногие моллюски, их особенности.

Класс Головоногие моллюски. Общая характеристика и внешнее строение. Мантийная полость щупальца, гектокотиль, воронка, раковина, кожа. Защитные приспособления. Питание. Нервная система, мозг, хрящевая капсула. Органы чувств. Органы дыхания. Размножение, гектокотиль. Размножение аргонавтов. Забота о потомстве. Систематика головоногих. Подкласс четырехжаберные: наутилусы и вымершие аммониты. Подкласс двужаберные: каракатицы, кальмары, вымершие белемниты. Отряд осьминогие: осьминоги и аргонавты. Значение моллюсков.

Тема 13.

Тип Членистоногие. Общая характеристика типа членистоногие: Хитин, членистые отделы тела голова, грудь, брюшко и конечности, мускулатура, миксоцель, гемолимфа, рюшная нервная цепочка, фасеточные и простые глаза, целомодукты,

мальпигиевы сосуды, размножение. Подтип Трилобитообразные, класс Трилобиты. Взгляды эволюционистов и креационистов на трилобитов. Отношение Дж. Симпсона к Кембрийскому взрыву.

Тема 14.

Подтип жабродышащие. Класс Ракообразные. Особенности строения и тема жизнедеятельности. Конечности головы, груди и брюшка: антеннулы (антенны I), антенны II, мандикулы (жвалы), первая и вторая максиллы, ногочелюсти (максиллоподы), клешня, брюшные ножки (плеоподы), уropоды, тельсон. Дыхательная система. Пищеварительная система. Выделительная система, зеленые железы. Нервная система и органы чувств. Размножение и развитие ракообразных на примере речного рака речного рака. Науплиус. Классификация класса ракообразные. Подкласс жаброногие. Артемия. Щитень, Дафнии. Подкласс Максиллоподы – Челюстеногие. Веслоногие, циклопы. Карпоеды или карповые вши. Усоногие: морские желуди и морские уточки. Подкласс ракушковые ракообразные, Циприс. Подкласс Высшие раки. Отряд ротоногие или раки богомолы. Отряд Равноногие, мокрицы и водяные ослики. Отряд Разноногие или Бокоплавы, Гаммарусы. Отряд Десятиногие раки: Речные раки (широкопалый и узкопалый), креветки, лангусты, омары, раки отшельники (крабиды), крабы. Значение ракообразных.

Тема 15.

Подтип хелицероые. Общая характеристика подтипа хелицероые: хелицеры, педипальпы, брюшной отдел, выделение, дыхание, органы чувств, оплодотворение хелицероых. Класс мечехвосты. Мечехвост и его внешнее строение: головогрудь, брюшко и хвостовой мечевидный шип. Пищеварительная, кровеносная, выделительная, нервная и половая системы мечехвостов. Класс Ракоскорпионы или Гигантские щитни. Класс Морские пауки.

Класс Паукообразные. Общая характеристика. Внешнее строение паукообразных. Покровы. Характеристика класса на примере паука. Головогрудь, хелицеры, педипальпы ходильные ноги. Брюшко, паутинные бородавки. Паутина и ее функции. Ловчая сеть. Охота и питание паука. Дыхание: легочные мешки и трахеи Кровеносная система. Выделение: коксальные железы и мальпигиевы сосуды. Нервная система и органы чувств. Половая система и размножение. Отряды паукообразных: Скорпионы, Сольпуги или фаланги. Ложноскорпионы (книжный ложноскорпион). Сенокосцы. Пауки (домовый, крестовик, пауки-волки, тарантул, каракурт, паук-серебрянка). Общая характеристика группы клещи. Отряд Акариформные клещи: орибатиды, амбарные,

чесоточный зудень, паутинные клещи, водяные клещики. Отряд Паразитоморфные клещи: гамазоидные, иксодовые, аргасовые клещи. Образ жизни иксодовых клещей и переносимые ими инфекции. Е.Н.Павловский и учение о природной очаговости болезней.

Тема 16.

Подтип трахейнодышащие его основные признаки. Надкласс многоножки и их общие особенности биологии и экологии. Класс Симфилы, сколопендра, особенности их размножения. Класс Пауроподы, пауропус, особенности их организации и роль в природе. Класс Двупарноногие или кивсяки. Класс губоногие, геофилы, костянки, сколопендры, мухоловки.

Надкласс шестиногие, общая характеристика Класс Насекомые скрыточелюстные (первичнобескрылые). Отряд Бессяжковые, или Протуры. Отряд Ногохвостки, или Коллемболы, водяная ногохвостка, ледниковая блоха, онихофуры. Отряд Двухвостки.

Тема 17.

Класс Насекомые открыточелюстные (*крылатые*). Общая характеристика.

Особенности строения и процессов жизнедеятельности насекомых. Внешнее строение. Строение головы насекомого. Грудь и крылья насекомых. Брюшко. Кожа насекомых. Мышцы. Пищеварительная система. Выделительная система, мальпигиевы сосуды, жировые тела. Кровеносная система. Дыхательная система. Нервная система, осязание, обоняние, зрение, слух. Половая система и органы размножения насекомых. Развитие яйца насекомых: хорион, желточная оболочка, микропиле серозная оболочка, амнион. амниотическая полость. Постэмбриональное развитие насекомых. Прямое развитие без метаморфоза. Непрямое с полным превращением. Непрямое с неполным превращением.

Подкласс крылатые насекомые. Инфракласс. Древнекрылые. Отряды поденки, стрекозы. Инфраскласс Новокрылые. Насекомые с неполным превращением. Отряды таракановые, богомолы. Термиты (царица, царь, рабочие особи, солдаты). Веснянки. Прямокрылые (кузнечики, сверчки, саранча). Отряды вши (платяная, лобковая), пухоеды (энтинг), равнокрылые (цикады, пенницы, листоблошки, тли), полужесткокрылые или клопы (клопы водомерки, гладыши, плавты, клоп-черепашка, постельный клоп).

Насекомые с полным превращением., их общая характеристика. Отряды Сетчатокрылые, Жесткокрылые или жуки: (жужелицы, плавунцы, вертячки Отряды Блохи, чешуекрылые (бабочки).

Подотряд Разноядные жуки и их семейства: Водолюбы, Хрущи (майский хрущ), Бронзовки. Навозники (священный скарабей) Щелкуны Божьи коровки Жуки-чернотелки (мучной и малый хрущаки) Усачи. Листоеды (колорадский жук). Долгоносики (яблонный цветоед, свекловичный долгоносик) Короеды.

Отряд перепончатокрылые и их семейства: муравьи, пчелы, наездники, орехотворки. Отряд Двукрылые комары, мошки, слепни. Мухи. Комары. Комары-дергуны (мотыль). Мошки Слепни Мухи Кожные желудочные и полостные оводы. Отряд ручейники. Отряд блохи. Отряд Чешуекрылые или бабочки (Lepidoptera). Семейства бабочек: Моли Огневки Шелкопряды. Пяденицы. Булавоусые или дневные бабочки: Белянки, Нимфалиды (крапивницы, траурницы, павлиний глаз), Голубянки. Происхождение членистоногих. Тип Онихофоры.

Тема 18.

Надтип Вторичноротые. Общие черты организации вторичноротых и их отличия от трохофорных (первичноротых). Общая характеристика. Типа Иглокожие: вторичный рот, двуслойность кожи, мезодермальный скелет, формируемый из трех пузырей кишечника целом. Известковый скелет, амбулакральная система, мадрепоровая пластинка. Псевдогемальная система.

Кровеносная система. Дыхание. Выделительная система. Нервная система и органы чувств. Пищеварительная система и типы питания. Четыре типа питания иглокожих: зоофагия, фитофагия, детритофагия и сестонофагия. Половая система, размножение иглокожих.

Систематика иглокожих. Подтип прикрепленные. Класс морские лилии. Подтип подвижные Классы Морские звезды. Офиуры или змеехвостки. Морские ежи. Голотурии или морские огурцы (кубышки).

Тема 19.

Тип Погонофоры, общая характеристика и история открытия типа. Особенности биологии и экологии. Кровеносная, нервная, половая, дыхательная системы. Питание погонофор. Эмбриональное развитие погонофор. Типы Щупальцевые и Щетинкочелюстные морские стрелки. Особенности эмбрионального развития щупальцевых и щетинкочелюстных, отличающие их от вторичноротых.

Тип Полухордовые (гемихордовые). Общая характеристика. Нотохорд. Классы полухордовых: кишечнодышащие и крыложаберные. Вымершие граптолиты.

Тема 20.

Тип хордовые. Место хордовых в системе и эволюции животного мира. Специфические черты хордовых. Общий план строения хордовых. Классификация типа хордовых: подтипы, разделы, надклассы, классы. Анамниа, амниота. Происхождение хордовых животных.

Подтип Бесчерепные. Общая характеристика подтипа бесчерепные. Класс головохордовые. Ланцетник: внешний вид, кожные покровы, мускулатура, скелет, нервная система, питание, дыхание, кровеносная система, выделительная система, репродуктивная система, развитие. Подтип Личинкохордовые, или оболочники. Общая характеристика подтипа личинкохордовых. Класс Асцидии. Класс Сальпы. Класс Аппендикулярии.

Тема 21.

Общая характеристика подкласса бесчелюстные. Класс Птераспидоморфы. Класс Цефалоспидоморфы. Класс Круглоротые: внешний вид, скелет, мышечная система, органы пищеварения и питание, органы дыхания и газообмен, органы кровообращения, нервная система, органы чувств, органы выделения, половая система и размножение. Систематика и экология круглоротых. Отряд миксины. Отряд миноги. Происхождение бесчелюстных.

Тема 22.

Класс хрящевые рыбы. Общая характеристика хрящевых рыб. Подкласс пластинчатожаберные. Особенности организации хрящевых рыб: внешний вид, покровы тела, скелет, мышечная система, органы пищеварения, органы дыхания и газообмен, кровеносная система, нервная система, органы чувств, органы выделения, половая система и особенности размножения. Систематика и экология хрящевых рыб. Надотряд акулы. Надотряд скаты. Подкласс цельноголовые (слитночерепные). Отряд химеровые. Значение хрящевых рыб для человека.

Тема 23.

Класс Костные рыбы. Общая характеристика костных рыб. Подкласс лопастеперые рыбы. Надотряд кистеперые. Отряд Рипидистеобразные. Отряд Целакантовые. Латимерия. Надотряд двоякодышащие. Отряд диптеридиобразные. Отряд рогозубообразные. Семейство однолегочные или рогозубовые. Семейство двулегочные или чешуйчатниковые. Подкласс Лучеперые. Надотряд Палеониски. Надотряд Ганоидные. Отряд Осетрообразные. Отряд многоперообразные. Отряд Амиеобразные. Отряд Панцирнικοобразные (каймановы щуки). Надотряд Костистые рыбы. Общая

характеристика костистых рыб. Особенности организации костистых рыб: внешний вид, кожные покровы, скелет, органы пищеварения, плавательный пузырь, дыхательная система, кровеносная система, нервная система, органы чувств, выделительная система, половая система.

Тема 24.

Систематический обзор костистых рыб: отряды сельдеобразные, лососеобразные, щукообразные, угреобразные, карпообразные, кефалеобразные, сарганообразные, трескообразные, колюшкообразные, окунеобразные, камбалообразные. Рыбы Омской области. Экология рыб: жизненная арена рыб, подвижность водной среды, колебания температуры, наличие кислорода в воде, жизненный цикл рыб, миграции, питание, размножение, забота о потомстве. Практическое значение рыб. Происхождение рыб.

Тема 25.

Общая характеристика класса амфибий, прогрессивные и регрессивные черты этого класса. Строение земноводных: внешний вид лягушки, кожные покровы, скелет, мускулатура, пояса конечностей и свободные конечности, органы пищеварения, органы дыхания, кровеносная система, нервная система, органы чувств, мочеполовая система.

Тема 26.

Систематика и распространение современных амфибий. Подкласс тонкопозвоночные. Отряд хвостатые амфибии, отряд безногие амфибии. Подкласс дугопозвоночные. Отряд бесхвостые амфибии. Происхождение амфибий. Экология земноводных: условия существования и общее распространение, защитные приспособления, питание, размножение, развитие, неотения, годовой цикл. Значение земноводных и их охрана. Земноводные Омской области.

Тема 27.

Общая характеристика пресмыкающихся. Особенности организации пресмыкающихся: внешний вид ящерицы, кожные покровы, скелет, пояса конечностей и свободные конечности, мускулатура, органы пищеварения, органы дыхания, кровеносная система, нервная система, органы чувств, органы выделения, органы размножения.

Тема 28.

Систематический обзор современных пресмыкающихся. Подкласс анапсидные. Отряд черепахи, подотряды скрытношейные, морские, мягкотелые, бокошейные, бесщитковые

черепахи. Подкласс Лепидозавры. Отряд клювоголовые. Отряд чешуйчатые, подотряд ящерицы, подотряд змеи. Подкласс Архозавры. Отряд крокодилы. Происхождение и эволюция рептилий. Экология пресмыкающихся: условия существования и общее распространение, питание и размножение рептилий. Экономическое значение и охрана пресмыкающихся. Рептилии Омской области.

Тема 29.

Класс Птицы. Общая характеристика класса. Морфофизиологический обзор класса птиц: внешнее строение, кожные покровы и их производные, мускулатура, скелет птиц – позвоночник, череп, передние и задние конечности и их пояса, органы пищеварения, органы дыхания, органы кровообращения, нервная система, органы чувств, органы выделения, половые органы, яйцо птицы.

Тема 30.

Систематический обзор класса птиц. Подкласс Ящерохвостые, или древние птицы. Подкласс Веерохвостые, или настоящие птицы. Надотряд зубастые птицы. Подотряд Ихтиорнисы. Надотряд пингвины (плавающие). Надотряд бескилевые или страусовые птицы. Отряд Африканские страусы, или нанду. Отряд Австралийские страусы или казуры. Отряд Бескрылые или киви. Надотряд типичные птицы или килегрудые. Отряд Гагарообразные. Отряд Поганкообразные. Отряд Буревестниковые, или трубконосые. Отряд Пеликанообразные, или голенастые. Отряд Фламингообразные. Отряд Гусеобразные. Отряд Соколообразные или дневные хищные птицы. Отряд Курообразные. Отряд журавлеобразные. Отряд Ржанкообразные, подотряды чайки, чистики, кулики. Отряд Голубеобразные. Отряд Попугаеобразные. Отряд Кукушкообразные. Отряд Совеобразные. Отряд Козодоеобразные. Отряд Стрижеобразные. Отряд Дятлообразные. Отряд Ракшеобразные. Отряд Воробьинообразные, подотряды рогоклювы, кричащие воробьиные, или тиранновые, подотряд примитивные или ложнопевчие воробьиные. Подотряд певчие воробьиные, семейства жаворонковые, ласточковые, трясогузковые, сорокопутовые, свиристелевые, иволговые, скворцовые, врановые, крапивниковые, дроздовые, корольковые, мухоловковые, синицевые, поползневые, пищуховые, вьюрковые, ткачиковые, овсянковые, беседковые птицы, райские птицы, нектарницы. Происхождение птиц. Экология и поведение птиц: условия существования и общее распространение, размножение, продолжительность жизни, годовой цикл жизни и перелеты птиц. Практическое значение и охрана птиц. Птицы Омской области.

Тема 31.

Класс Млекопитающие или Звери. Общая характеристика класса. Морфофизиологический обзор класса млекопитающих: форма тела и внешний вид млекопитающих, кожный покров, волосы, производные эпидермиса, кожные железы, мышцы, скелет – позвоночник, череп, плечевой пояс, тазовый пояс, скелет конечностей, органы пищеварения, органы дыхания, кровеносная система, нервная система, органы чувств, выделительная система, органы воспроизведения, плацента.

Тема 32.

Систематика класса млекопитающих. Подкласс первозвери, или клоачные. Подкласс настоящие звери. Инфракласс низшие звери или сумчатые. Отряд сумчатые. Инфракласс высшие звери или плацентарные. Отряд неполнозубые. Отряд ящеры. Отряд насекомоядные. Отряд рукокрылые, подотряды крыланы и летучие мыши. Отряд шерстокрылые. Отряд приматы, подотряд низшие приматы или полуобезьяны, подотряд высшие приматы или обезьяны. Отряд зайцеобразные. Отряд грызуны. Отряд хищные. Отряд ластоногие. Отряд китообразные, подотряд беззубые, или усатые киты. Отряд трубкозубые. Отряд даманы. Отряд хоботные. Отряд сирены. Отряд непарнокопытные. Отряд мозолоногие. Отряд парнокопытные, подотряды нежвачные, жвачные. Происхождение и эволюция млекопитающих. Экология млекопитающих: условия существования и общее распространение. Экологические группы млекопитающих, наземные звери, подземные млекопитающие, водные звери, летающие звери, питание, размножение, годовой цикл жизни, колебания численности. Практическое значение млекопитающих, промысловые звери, домашние млекопитающие, охрана фауны. Млекопитающие Омской области.

III. Вопросы и экзаменационные задания

1. Общая характеристика одноклеточных животных.
2. Морфология и физиология представителей типа Саркомастигофора. Деление на подтипы и классы. Распространение в природе, практическое значение. Формы размножения и жизненные циклы Саркодовых животных.
3. Подтип Жгутиконосцы. Систематика. Распространение в природе. Паразитические жгутиконосцы, их значение и роль в экосистемах и жизнедеятельности человека.
4. Классификация биотических отношений по Беркхолдеру – Одуму. Хищники и жертвы. Паразиты и хозяева.
5. Природная очаговость заболеваний человека и животных.

6. Тип Апикомплексы (Споровики). Жизненный цикл малярийного плазмодия.
7. Общая характеристика типа Ресничных (Инфузории) как высокоорганизованных одноклеточных животных. Разнообразие инфузорий, значение в природе и в деятельности человека.
8. Общая характеристика типа Губки. Их значение в морских экосистемах.
9. Общая характеристика типа Кишечнополостные.
10. Класс Гидроидные полипы. Пресноводная гидра: строение, питание, размножение. Морские гидроидные полипы: биология, жизненный цикл.
11. Класс Сцифоидные медузы: размножение, питание, жизненный цикл.
12. Класс Коралловые полипы: строение колоний, особенности размножения, жизненный цикл.
13. Общая характеристика типа Плоские черви.
14. Класс Ресничные черви: морфофизиологическая характеристика. Представители. Систематика.
15. Класс Трематоды: морфофизиологическая характеристика. Жизненные циклы трематод. Патогенное значение для человека и животных.
16. Морфофизиологическая характеристика Ленточных червей. Жизненные циклы ленточных червей. Эпидемиология и профилактика заболеваний.
17. Общая характеристика типа Круглые черви. Разнообразие, распространение и значение круглых червей в природе. Паразитические круглые черви.
18. Жизненный цикл трихинеллы.
19. Жизненный цикл аскариды.
20. Общая характеристика класса Многощетинковые черви. Представители, биология. Развитие многощетинковых червей. Образование целома в постэмбриогенезе. Функции целома.
21. Общая характеристика класса Малощетинковые черви. Особенности размножения малощетинковых червей.
22. Общая характеристика типа Кольчатые черви.
23. Класс Пиявки: особенности организации, черты биологии, значение
24. Общая характеристика типа Моллюски.
25. Общая характеристика типа Членистоногие.
26. Тип Иглокожие. Общая характеристика.
27. Происхождение многоклеточных животных. Тип Пластинчатые. Значение в вопросе происхождения многоклеточных.
28. Место хордовых в системе и эволюции животного мира. Специфические черты хордовых.

29. Общая характеристика подтипа бесчерепные.
30. Общая характеристика класса круглоротых.
31. Общая характеристика надкласса рыб.
32. Систематика хрящевых рыб.
33. Систематика костных рыб.
34. Общая характеристика земноводных.
35. Систематика земноводных
36. Общая характеристика класса пресмыкающихся.
37. Общая характеристика класса птиц.
38. Систематика пресмыкающихся.
39. Систематика птиц.
40. Общая характеристика класса млекопитающих.
41. Систематика млекопитающих.
42. Сравнительный анализ кожных покровов хордовых.
43. Сравнительный анализ мышечной системы хордовых.
44. Сравнительный анализ скелета хордовых.
45. Сравнительный анализ пищеварительной системы хордовых.
46. Сравнительный анализ органов дыхания хордовых.
47. Сравнительный анализ кровеносной системы хордовых.
48. Сравнительный анализ нервной системы хордовых.
49. Сравнительный анализ выделительной системы хордовых.
50. Сравнительный анализ половой системы хордовых.

IV. Список литературы для подготовки

а) основная литература

Зоология беспозвоночных

1. Догель В. А. Зоология беспозвоночных // Под ред. Ю.И. Полянского. М., 1981-2020
2. Жизнь животных: В 6-ти тт. // Под ред. Л.А. Зенкевича. Т. 1-3. Беспозвоночные. М., 1968.
3. Иванов А.В., Полянский Ю.И., Стрелков А.А. Большой практикум по зоологии беспозвоночных. Часть 1–3. М., 1981–85.
4. Натали В.Ф. Зоология беспозвоночных. // Под ред. О. Н. Сазоновой. М., 1975, 1982.
5. Фролова Е.Н., Щербина Т.В., Михина Т.Н. Практикум по зоологии беспозвоночных. СПб., 2003.
6. Шапкин В.А., Тюмасева З.И., Машкова И.В., Гуськова Е.В. Практикум по зоологии беспозвоночных. М. Академия, 2003.

7. Шарова И.Х. Зоология беспозвоночных. М., 2002.
8. Шапкин В.А., Тюмасова З.И., Машкова И.В., Гуськова Е.В. Практикум по зоологии беспозвоночных М.: Академия, 2003.

Зоология позвоночных

1. Константинов В.М., Наумов С.П., Шаталова С.П. Зоология позвоночных. М.: Академия, 2002-2020.
2. Наумов Н.П., Карташев Н.Н. Зоология позвоночных. – М.: Высшая школа. Ч.1, 1979.
3. Наумов Н.П., Карташев Н.Н. Зоология позвоночных. М.: Высшая школа. Ч.2. 1979.
4. Наумов С.П. Зоология позвоночных. М.: Просвещение, 1973.
5. Константинов В.М. и др. Лабораторный практикум по зоологии позвоночных. Учебное пособие М.: Академия, 2004-2020.
6. Адольф Т.А. и др. Руководство к лабораторным занятиям по зоологии позвоночных. Уч. пособие. М.: Просвещение, 1977.

б) дополнительная литература

1. Акаевский А.И. Анатомия домашних животных. – М.: Колос, 1984.
2. Беклемищев В.Н. Основы сравнительной анатомии беспозвоночных. Т.1. Протоморфология. Т.2 Органология. М.:Наука. 1964.
3. Беклемищев К.В. Зоология беспозвоночных. М.: МГУ, 1979.
4. Гуртовой Н.Н., Матвеев Б.С., Держинский Ф.Я. Практическая зоотомия позвоночных. Низшие хордовые, бесчелюстные, рыбы. – М.: Высшая школа, 1976.
5. Гуртовой Н.Н., Матвеев Б.С., Держинский Ф.Я. Практическая зоотомия позвоночных. Земноводные, пресмыкающиеся. – М.: Высшая школа, 1978.
6. Держинский Ф.Я. Сравнительная анатомия позвоночных животных. – М.: ЧеРо, Изд-во МГУ, 1998.
7. Ермаков Л.Н. Зоология с основами экологии –Новосибирск, 1997.
8. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни. –М.: Просвещение, 1994.
9. Натали В.Ф. Зоология беспозвоночных –М., Просвещение, 1975.
10. Наумов Н.П., Карташев Н.Н. Зоология позвоночных. – М.: Высшая школа. –Ч.1,2. 1979.
11. Наумов С.П. Зоология позвоночных. –М.: Просвещение, 1982, 1973.
12. Ромер А., Парсонс Т. Анатомия позвоночных. М.: Мир, 1992. Т.1., Т.2.
13. Хадорн Э., Венер Р. Общая зоология. - М.: Мир. 1989.
14. Шмальгаузен И.И. Основы сравнительной анатомии позвоночных животных. 4-е изд. М.: Советская наука, 1947.
15. Земля, на которой мы живем. Природа и природопользование Омского Прииртышья // Под ред.В.Н. Русакова. – Омск, 2002.
16. Кассал Б.Ю. Животные Омской области: биологическое разнообразие. Монография. – Омск: Изд-во АМФОРА, 2010.
17. Красная книга Омской области /Отв. ред. Г.Н. Сидоров, В.Н. Русаков. – Омск: Изд-во ОмГПУ, 2005.

18. Красная книга Омской области /Отв.ред.: Г.Н. Сидоров, Н.В. Пликина. 2-е изд., перераб. и доп. Омск: Изд-во ОмГПУ, 2015.
19. Малькова М.Г., Сидоров Г.Н., Богданов И.И. и др. Млекопитающие. Животные Омской области. Справочник-определитель. – Омск: Издательство ОмГПУ, 2000.
20. Сидоров Г.Н., Кассал Б.Ю., Фролов К.В. Териофауна Омской области. Хищные - Омск: ОмГПУ, 2007.
21. Кассал Б.Ю. Животные Омской области: биологическое многообразие: монография. – Омск: АМФОРА, 2010.
22. Сидоров Г.Н., Кассал Б.Ю., Фролов К.В., Гончарова О.В. Пушные звери Среднего Прииртышья (Териофауна Омской области): монография. – Омск Наука: Полиграфический центр. КАН, 2009. [Электронный ресурс] Библиотека «Флора и фауна» http://mirknig.com/knigi/estesstv_nauki/1181527416-pushnye-zveri-srednego-priirtyshya-teriofauna-omskoy-oblasti.html; Библиотека «Флора и фауна».
23. Сидоров Г.Н., Кассал Б.Ю., Гончарова О.В., Вахрушев А.В., Фролов К.В. Териофауна Омской области (промысловые грызуны): монография. – Омск: Наука: Амфора, 2011. [Электронный ресурс] Библиотека «Флора и фауна». http://ashipunov.info/shipunov/school/books/sidorov2011_teriofauna_omskoj_oblasti_promyslovye_gryzuny.pdf.

в) Интернет-ресурсы

1. <http://www.vesti-nauka.ru> – сайт новостей в науке.
2. <http://www.lenta.ru/science> - сайт новостей в науке
3. <http://www.edu.ru> – Российское образование – Федеральный портал
4. <http://www.naturalscience.ru> – сайт, посвященный вопросам естествознания