

Программа зоологии позвоночных для студентов 1го курса физиолого-биохимического отделения и факультета биоинженерии и биоинформатики.

Место зоологии позвоночных среди современных биологических наук.

Система **типа хордовых**.

Ланцетник - современный представитель **подтипа головохордовых** - простейшая «модель» хордовых. Ключевые черты организации хордовых, отражающие принципиальные этапы истории эволюционного становления типа. Комплекс специфических черт хордовых, определивший их эволюционный успех. Формирование зародышевых листков у хордовых; образование связанных с ними основных систем органов.

Система **подтипа оболочников**; асцидии, сальпы, аппендикулярии. Основные черты биологии и морфофизиологических особенностей оболочников на примере асцидий. Упрощенная организация асцидий как результат сидячего образа жизни. Особенности размножения асцидий; половое и бесполое размножение. Особенности развития и строение личинок асцидий. Обоснование присутствия оболочников в типе хордовых.

Гипотезы о происхождении хордовых.

Морфобиологическая характеристика **подтипа позвоночных**.

Миноги и миксины – современные круглоротые - представители **раздела бесчелюстных**. Морфобиологическое своеобразие **класса круглоротых**, связанное со спецификой их образа жизни.

Морфобиологическая характеристика **раздела челюстноротых**.

Класс хрящевых рыб. Морфофункциональные и физиологические адаптации к особенностям водной среды. Передвижение в плотной среде, захват пищевых объектов, дыхание, кровообращение, водно-солевой обмен, функционирование органов чувств. Особенности размножения.

Класс костные рыбы. Система класса: лучеперые и лопастнеперые рыбы. Пути окостенения скелета. Морфофункциональные и физиологические адаптации **костистых рыб** к особенностям водной среды. Передвижение в плотной среде, захват пищевых объектов, дыхательная система, кровообращение, водно-солевой обмен. Особенности размножения.

Морфобиологические особенности кистеперых и двоякодышащих рыб. Адаптации, создавшие предпосылки к освоению суши. Исторические причины и стимулы к освоению позвоночными суши. Происхождение наземных позвоночных.

Амфибии как первый класс наземных позвоночных. Преобразования опорно-двигательной системы, дыхательной системы, захвата пищевых объектов, кровообращения, водно-солевого обмена, органов чувств, обусловленные воздушной средой и силами гравитации.

Морфофизиологические ограничения к распространению амфибий в наземной среде. Размножение амфибий. Метаморфоз, неотения.

Анамнии и амниоты. Ароморфозы, обусловившие становление амниот. Амниотическое яйцо, внутреннее оплодотворение, утрата личиночной стадии, формирование грудной клетки и смена механизма дыхания, ороговение кожи, тазовая почка.

Морфобиологические особенности **класса рептилий**. Пути эволюции осевого черепа. Особенности посткраниального скелета. Кровеносная система.

Морфобиологическая характеристика **класса птиц**. Гомойотермия – механизмы терморегуляции, специфика дыхательной системы, особенности кровеносной системы. Специфика организации птиц в связи с адаптацией к полету. Особенности размножения. Происхождение птиц.

Морфобиологическая характеристика **класса млекопитающих**. Морфофизиологические преобразования, обеспечившие высокий уровень метаболизма и становление гомойотермии. Механизмы терморегуляции, особенности дыхательной, кровеносной, пищеварительной и выделительной систем. Специфические эволюционные преобразования в черепе и посткраниальном скелете, связанные со становлением млекопитающих. Особенности размножения млекопитающих.

Центральная нервная система позвоночных, основные этапы ее эволюции в ряду позвоночных.

Практические занятия

Подтип Бесчерепные. Строение ланцетника.

Класс Круглоротые. Анатомия миноги.

Класс Хрящевые рыбы. Скелет акулы. Анатомия внутренних органов акулы. Строение центральной нервной системы акулы.

Класс Костные рыбы. Скелет костистой рыбы. Анатомия внутренних органов костистой рыбы.

Класс Амфибии. Скелет лягушки. Анатомия внутренних органов лягушки.

Класс Рептилии. Скелет ящерицы; черепа крокодила и черепахи. Анатомия внутренних органов ящерицы.

Класс Птицы. Скелет птицы. Анатомия внутренних органов птицы.

Класс Млекопитающие. Скелет млекопитающих. Анатомия внутренних органов млекопитающих.

Литература

Литература

Левушкин С.И., Шилов И.А. Общая зоология. М., «Высшая школа», 1994.

Наумов Н.П., Карташев Н.Н. Зоология позвоночных. М., «Высшая школа», 1978.

Курс зоологии. Т.11. Зоология позвоночных. Изд. 7. Под ред. Б.С.Матвеева. М., «Высшая школа», 1966.

Гуртовой Н.Н. Систематика и анатомия хордовых животных. М. ИКЦ «Академкнига», 2004.

Карташев Н.Н., Соколов В.Е., Шилов И.А. Практикум по зоологии позвоночных. Изд. 3. В серии классический университетский учебник. М. «Аспект Пресс», 2005.

Составитель проф. Л.П. Корзун