

Министерство образования и науки РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего
образования
«Дагестанский государственный университет»
Биологический факультет

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Сравнительная анатомия животных

Кафедра зоологии и физиологии

Образовательная программа

06.03.01. - Биология

Профиль подготовки: «Общая биология»

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения


Очная

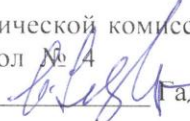
Статус дисциплины: вариативная по выбору


Махачкала 2017

Программа составлена в 2016 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению _____ подготовки _____ (специальности) 06.03.01 Биология (уровень) бакалавриат
(код и наименование направления подготовки)
от « 07 » августа 2014 г. № 944 .

Разработчик (и): кафедра зоологии и физиологии – к.б.н. Исмаилова З.С.

Программа практики одобрена:
на заседании кафедры зоологии и физиологии от «30» ноября 2016 г., протокол № 3
Зав. кафедрой  Мазанова Л.Ф.

на заседании Методической комиссии биологического факультета от « 8 » декабря 2016г., протокол № 4
Председатель  Гаджиева И.Х.

Программа практики согласована с учебно-методическим управлением. « ____ »
_____ 20__ г. 
(подпись)

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Сравнительная анатомия животных» входит в вариативную часть образовательной программы бакалавриата по направлению (специальности) 06.03.01 - биология

Дисциплина реализуется на биологическом факультете кафедрой «Зоологии и физиологии».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных со сравнительно-анатомическим строением позвоночных животных, с теорией филэмбриогенезов А.Н. Северцева: многообразии форм и их взаимосвязи между собой и с объектами внешней среды, формирования адаптаций в различных направлениях.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: ОПК – 3, ОПК- 6 и ОПК - 8

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, лабораторные занятия самостоятельная работа студента.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме: устной проверки, письменных развернутых ответов, различных видов тестирования, коллоквиумов и промежуточный контроль в форме зачета.

Объем дисциплины 2 зачетных единиц, в том числе в академических часах по видам учебных занятий 72

Се- местр	Учебные занятия						СРС	Форма промежу- точной аттеста- ции (зачет, диф- ференцированный зачет, экзамен)
	в том числе							
	Контактная работа обучающихся с преподавателем							
	Все- го	из них						
Лек- ции		Лаборатор- ные заня- тия	Практи- ческие занятия	КСР	консуль- тации			
5	72	18	18	-	-	-	36	
				-	-	-		зачет
Итого	72	18	18				36	72

1. Цели освоения дисциплины

Целью дисциплины «Сравнительная анатомия животных» является освоение студентами теоретических и практических знаний, приобретение умений и навыков в области сравнительной и эволюционной морфологии позвоночных животных, как и в целом эволюционно-функциональной анатомии хордовых.

Дисциплина «Сравнительная анатомия животных» знакомит студентов с общими закономерностями анатомического строения, а также развития систем органов позвоночных животных, с их эволюционными преобразованиями, изменениями. Показывает единство анатомии позвоночных животных и эволюционную обусловленность различий в их системах органов с учетом особенностей процессов жизнедеятельности и адаптации к внешним условиям.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Сравнительная анатомия животных» включена в перечень ФГОС ВО, в цикл дисциплин вариативной части. Реализация в дисциплине «Сравнительная анатомия позвоночных» требований ФГОС ВО, ООП ВО и учебного плана по направлению (профилю подготовки) **06.03.01. Биология.**

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Сравнительная анатомия животных», являются: «Зоология по-

звоночных», «Эволюционная морфология животных», «Цитология», «Эмбриология» и «Гистология».

Дисциплина «Сравнительная анатомия животных» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Эволюционное учение», «Ихтиология», «Герпетология», «Орнитология» и «Териология».

Особенностью дисциплины является изучение анатомии позвоночных животных, в связи с адаптивными преобразованиями систем органов в ходе эволюции. Дисциплина предусматривает комплексный подход к интерпретации анатомических преобразований с учетом особенности процессов жизнедеятельности, данных эмбриологии и палеонтологии с целью реконструкции филогенетического развития изучаемых животных.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Дисциплина должна формировать следующие компетенции:

ОПК-3 – базовые представления о разнообразии биологических объектов, понимание значения биоразнообразия для устойчивости биосферы, способность использовать методы наблюдения описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов;

ОПК – 6- современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой;

ОПК – 8 – обоснование роли эволюционной идеи в биологическом мировоззрении, владение современными представлениями об основах эволюционной теории и микро – и макроэволюции.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- значение дисциплины для специалиста-биолога,
- особенности анатомического строения систем органов у позвоночных животных разных таксономических групп, их функциональную обусловленность;
- основные закономерности развития организма в фило- и онтогенезе и биологические законы адаптации.

Уметь:

- проводить сравнительноанатомический анализ строения органов и уметь сформулировать и обосновать выводы,
- определять по особенностям строения видовую и возрастную принадлежность органов;
- правильно пользоваться анатомическими инструментами при препарировании трупов животных.

Владеть:

- терминологией на латинском языке,
- знаниями по сравнительной, эволюционной и функциональной анатомии систем органов позвоночных животных разных таксономических групп,
- навыками по самостоятельной работе с литературой для поиска информации по особенностям анатомии позвоночных животных разных классов.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Текущая аттестация студентов – оценка знаний и умений проводится постоянно на лабораторно-практических занятиях с помощью устного опроса, оценки самостоятельной работы студентов, включая реферат, а также на контрольной неделе.

Промежуточная аттестация студентов проводится в форме итогового контроля по дисциплине – зачет.

4. Объем, структура и содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач.ед., что в академических часах составляет 72 ч. Их распределение по видам работ семестрам (модулям) представлено в таблице 1.

4.2. Структура дисциплины.

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Контроль самост. раб.		
Модуль 1.									
1	Скелет.			2		2		4	Собеседование, письменная проверка, доклады, презентации
2	Мускулатура			2		2		4	Собеседование, письменная проверка, доклады, презентации
3	Нервная система. Головной мозг, его отделы у позвоночных животных разных классов.			2		2		2	Собеседование, письменная проверка, доклады, презентации
4	Сердечно-сосудистая система. Анатомическое строение и функционирование сердца у позвоночных животных разных классов.			2		2		4	Собеседование, письменная проверка, доклады, презентации
5	Система орга-			2		2		2	Собеседование, письменная про-

	нов пищеварения.							верка, доклады, презентации	
<i>Итого по модулю 1:36ч.</i>				10		10		16	
6	Филогенетические преобразования отделов пищеварительной системы хордовых			2		2		4	Собеседование, письменная проверка, доклады, презентации
7	Система органов дыхания			2		2		6	Собеседование, письменная проверка, доклады, презентации
8	Система органов мочеотделения			2		2		4	Собеседование, письменная проверка, доклады, презентации
9	Система органов размножения			2		2		4	Собеседование, письменная проверка, доклады, презентации
<i>Итого по модулю 2:36ч.</i>				8		8		20	
<i>Итого за семестр</i>				18		18		36	

4.2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Аппарат движения

Тема 1. Скелет.

Содержание темы: Деление тела позвоночных животных разных классов на отделы и области. Отделы позвоночника, сравнительноанатомическая характеристика элементов костного сегмента шейного, грудного, поясничного, крестцового и хвостового отделов. Филогенез стволового скелета. Строение черепа позвоночных животных разных классов. Понятия мозгового и висцерального черепа. Образование и распределение первичных и вторичных костей в черепе. Типы черепов амниот по височным дугам. Кинетизм черепа. Филогенез висцерального и мозгового черепа. Строение скелета непарных

плавников. Строение и особенности у позвоночных животных разных классов поясов парных конечностей и свободных конечностей. Филогенез скелета конечностей. Особенности соединения костей, строения суставов у позвоночных животных разных классов.

Тема 2. Мускулатура.

Содержание темы: Соматическая и висцеральная мускулатура. Мышцы головы и ствола тела у анамний и амниот. Филогенетические процессы в мускулатуре оси тела: утрата сегментации, парасагиттальное расслоение. Мышцы плечевого и тазового пояса, их гомология у позвоночных животных разных классов. Мышцы свободных конечностей, их расположение относительно суставов в зависимости от постановки конечностей.

Раздел 2. Интегрирующие системы.

Тема 3. Нервная система. Головной мозг, его отделы у позвоночных животных разных классов.

Содержание темы: Особенности строения и функций отделов головного мозга. Преобразования больших полушарий, древняя, старая, новая кора. Черепномозговые нервы у позвоночных животных разных классов. Строение спинного мозга, особенности отхождения и ветвления спинномозговых нервов. Вегетативная (автономная) нервная система: особенности у позвоночных животных разных классов.

Тема 4. Сердечно-сосудистая система.

Содержание темы: Анатомическое строение и функционирование сердца у позвоночных животных разных классов. Строение стенок сердца. Сосуды, приносящие кровь к сердцу и от сердца. Основные сосуды кругов кровообращения. Образование и ветвление аорты. Кровоснабжение головного мозга. Артерии конечностей. Основные вены организма позвоночных животных разных классов. Лимфатическая система, её функции и строение у позвоночных животных разных классов.

Раздел 3. Спланхнология (висцеральные системы)

Тема 5. Система органов пищеварения.

Содержание темы: Анатомическое строение органов ротоглотки у хордовых животных разных классов. Строение пищевода, желудка, толстого и тонкого отделов кишечника, застенных желез у позвоночных животных разных классов. Анатомические особенности органов желудочно-кишечного тракта в связи с типом питания (растительноядные, плотоядные).

Тема 6. Филогенетические преобразования отделов пищеварительной системы хордовых.

Содержание темы: Преобразование пищеварительной системы в процессе филогенеза

Тема 7. Система органов дыхания.

Содержание темы: Жаберное дыхание: виды и строение жабр, механизмы жаберного дыхания у первичноводных. Филогенез системы органов дыхания позвоночных животных. Анатомическое строение носовой полости, гортани, трахеи, легких у позвоночных животных разных классов. Механизмы дыхания позвоночных животных разных классов.

Тема 8. Система органов мочеотделения.

Содержание темы: Филогенез системы органов мочеотделения. Головная, промежуточная и тазовая почки, их протоки. Строение и особенности функционирования почки у позвоночных животных разных классов. Протоки системы органов мочеотделения, их связь с системой органов размножения. Анатомическое строение мочевого пузыря, мочеиспускательного канала у позвоночных животных разных классов. Строение клоаки.

Тема 9. Система органов размножения.

Содержание темы: Филогенез системы органов размножения, его связь с развитием системы органов мочевого выделения. Половая система самок позвоночных животных разных классов, строение яичника, яйцеводов. Половая система самцов позвоночных животных разных классов.

Содержание лабораторно-практических занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ раздела	№ и название лабораторных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Раздел 1. Аппарат движения			
1.	Тема 1. Скелет	Лабораторное занятие № 1. Отделы и области тела. Стволовой скелет позвоночных животных разных классов. Соединение костей стволового скелета позвоночных животных разных классов.	опрос	1
2		Лабораторное занятие № 2. Строение черепа анамний. Строение черепа амниот. Первичные и вторичные кости в составе черепа позвоночных животных разных классов.	опрос	1
3		Лабораторное занятие № 3. Строение непарных плавников. Строение скелета пояса и свободной грудной конечности позвоночных животных разных классов. Соединение костей грудной конечности	опрос	1
4		Лабораторное занятие № 4. Строение скелета пояса и свободной тазовой конечности позвоночных животных разных классов. Соединение костей тазовой конечности	опрос	1
5	Тема 2. Мускулатура	Практическое занятие № 5. Мускулатура головы и ствола тела. Преобразование висцеральной мускулатуры головы и шеи	опрос	1
6		Лабораторное занятие № 6. Основные мышцы пояса и свободной грудной конечности позвоночных животных разных классов. Функциональные группы мышц грудной конечности позвоночных	опрос	1
7		Лабораторное занятие № 7.	опрос	1

№ п/п	№ раздела	№ и название лабораторных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		Основные мышцы пояса и свободной тазовой конечности позвоночных животных разных классов. Функциональные группы мышц тазовой конечности позвоночных		
Раздел 2. Интегрирующие системы				
8	Тема 3. Нервная система	Лабораторное занятие № 8. Строение головного мозга позвоночных животных. Черепномозговые нервы. Спинной мозг	опрос	1
9	Тема 4. Сердечно-сосудистая система	Лабораторное занятие № 9. Строение сердца позвоночных животных: круглоротых, рыб, амфибий, рептилий, птиц, млекопитающих. Особенности клапанного аппарата сердца позвоночных животных.	опрос	1
10		Лабораторное занятие № 10. Основные артерии и вены кругов кровообращения позвоночных животных. Особенности строения и функций лимфатической системы позвоночных животных разных классов	опрос	1
Раздел 3. Спланхнология (висцеральные системы)				
11	Тема 5. Система органов пищеварения	Лабораторное занятие № 11. Анатомическое строение головной кишки (ротоглотки) позвоночных животных. Особенности строения и функционирования зубного аппарата позвоночных животных разных классов	опрос	1
12		Лабораторное занятие № 12. Анатомическое строение передней кишки (пищеводно-желудочного отдела) позвоночных животных. Особенности строения и функционирования желудка в связи с типом питания позвоночных животных	опрос	1
13		Лабораторное занятие № 13. Анатомическое строение средней и задней кишки (тонкого и толстого кишечника, застенных желёз) по-	опрос	1

№ п/п	№ раздела	№ и название лабораторных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		звоночных животных. Особенности строения и функционирования кишечника в связи с типом питания позвоночных животных		
14	Тема 6. Система органов дыхания	Лабораторное занятие № 14. Органы водного дыхания позвоночных животных. Строение жабр. Дополнительные органы местного и диффузного дыхания первичноводных хордовых	опрос	1
15		Лабораторное занятие № 15. Органы воздушного дыхания позвоночных животных (носовая полость, гортань, трахея, лёгкие). Механизмы вентиляции лёгких у позвоночных разных классов	опрос	1
16	Тема 7. Система органов выделения	Лабораторное занятие № 16. Строение системы органов выделения позвоночных животных разных классов. Протоки системы органов выделения позвоночных разных классов	опрос	1
17	Тема 8. Система органов размножения	Лабораторное занятие № 17. Строение органов размножения самок позвоночных животных разных классов. Особенности строения Мюллеровых протоков при яйцеживорождении и живорождении	опрос	1
18		Лабораторное занятие № 18. Строение органов размножения самцов позвоночных животных разных классов. Формирование органов совокупления самцов в разных классах позвоночных	опрос	1

5. Образовательные технологии

Лекции классическая лекция; информационно-коммуникативные технологии

Лабораторные работы: исследовательский метод, обучение в команде, игровые методы, проблемное обучение

Самостоятельная работа: информационно-коммуникативные методы, работа в научной библиотеке

Контроль самостоятельной работы: устная, письменная, практическая проверка знаний и умений, информационно-коммуникативные методы.

В процессе преподавания дисциплины «Сравнительная анатомия животных» предусматривается широкое использование активных и интерактивных форм приобретения новых знаний. В обязательном порядке должен быть обеспечен доступ студентов в Интернет для подготовки к лабораторным занятиям.

Во время проведения лекций образовательный процесс ориентирован, в основном, на теоретическую подготовку студентов. Во время проведения лабораторных занятий образовательный процесс ориентирован на приобретение студентами навыков самостоятельной и практической работы.

Помимо посещения лекций и лабораторных занятий, предусматривается самостоятельная работа студентов с учебной литературой, необходим также доступ к Интернет-ресурсам. Активному формированию основных компетенций обучающегося по данной дисциплине должно способствовать проведение лабораторных занятий, на которых студенты не только приобретают навыки самостоятельной и практической работы, но и расширяют и углубляют свои знания, учатся подключать к работе теоретические знания, полученные в ходе освоения других биологических дисциплин.

Требования к уровню освоению дисциплины:

Освоение содержания курса «Сравнительная анатомия животных» предполагает проведение разнообразных форм контроля за усвоением знаний студентами. Это текущий, промежуточный и итоговый контроль. Текущий контроль осуществляется преподавателем в рамках модульно-рейтинговой системы на каждом лабораторно-практическом занятии. Он проводится в четырех формах: Типы контроля: тестовый 5-10 минутный опрос (или короткое письменное задание); устный ответ у доски; интерактивные формы; оценка итогов выполнения задания (выполнение самостоятельной работы в виде презентаций и их защита). Особое внимание уделяется использованию различных интерактивных форм обучения: компьютерная графика, моделирование ситуаций, тренинги.

Промежуточный контроль проводится в виде коллоквиума при завершении раздела или модуля. Проводится устная, письменная, тестовая, или комбинированная форма контроля по усмотрению преподавателя. Возможен также и индивидуальный опрос студентов. Вопросы коллоквиума предлагаются студентам заранее.

Итоговым контролем является зачет. В вопросы итогового контроля входят не только материал лекционных и лабораторно-практических занятий, но и темы, вынесенные на самостоятельное изучение.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

6.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

Таблица 3

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
Раздел 1			
1.	Тема 1	Соединение костей стволового скелета позвоночных животных разных классов.	2
2.		Первичные и вторичные кости в составе черепа позвоночных животных разных классов.	2
3.		Строение непарных плавников. Соединение костей грудной конечности	2
4.		Соединение костей тазовой конечности	2
5.	Тема 2	Преобразование висцеральной мускулатуры головы и шеи	2
6.		Функциональные группы мышц грудной конечности позвоночных	2
7.		Функциональные группы мышц тазовой конечности позвоночных	2
Раздел 2			
8	Тема 3	Черепномозговые нервы.	2
9	Тема 4	Особенности клапанного аппарата сердца позвоночных	2
10		Особенности строения и функций лимфатической системы позвоночных животных разных классов	2
Раздел 3			
11	Тема 5	Особенности строения и функционирования зубного аппарата позвоночных животных разных классов	2
12		Особенности строения и функционирования желудка в связи с типом питания позвоночных животных	2
13		Особенности строения и функционирования кишечника в связи с типом питания позвоночных животных	2
14	Тема 6	Дополнительные органы местного и диффузного дыхания первичноводных хордо-	2

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
		ВЫХ	
15		Механизмы вентиляции лёгких у позвоночных разных классов	2
16	Тема 7	Протоки системы органов выделения позвоночных разных классов	2
17	Тема 8	Особенности строения мюллеровых протоков при яйцеживорождении и живорождении	2
18		Формирование органов совокупления самцов в разных классах позвоночных	2
ВСЕГО			36

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций.

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования приведен в описании образовательной программы.

Компетенция	Знания, умения, навыки	Процедура освоения
ОПК-3	Знать: о многообразии и единстве животного мира, и его эволюции. Уметь: воспринимать, анализировать, систематизировать и обобщать полученную информацию. Владеть: навыками анализа, синтеза, сравнения и обобщения.	Устный опрос, письменный опрос, доклады, презентации, практическая работа
ОПК-6	Знать: правила работы с микроскопом, основы препарирования животных Уметь: различать животных относящихся к разным типам и определять их важнейших представителей Владеть: навыками анализа, сравнения и определения видовой принадлежности животных.	Устный опрос, письменный опрос, доклады, презентации, практическая работа
ОПК - 8	Знать: основные закономерности развития организма в фило- и онтоге-	Устный опрос, письменный опрос, докла-

	<p>незе и биологические законы адаптации.</p> <p>Уметь: правильно пользоваться анатомическими инструментами при препарировании трупов животных.</p> <p>Владеть: навыками по самостоятельной работе с литературой для поиска информации по особенностям анатомии животных разных классов.</p>	<p>ды, презентации, практическая работа</p>
--	--	---

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.

ОПК-3. базовые представления о разнообразии биологических объектов, понимание значения биоразнообразия для устойчивости биосферы, способность использовать методы наблюдения описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов;

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	Знает о единстве и доказательства происхождения животного мира, эволюцию основных систематических групп. Отлично ориентируется в систематике.	Знает о единстве происхождения мира. Слабо знает систематику и основные систематические группы живых организмов.	Знает о единстве и доказательства происхождения животного мира, хорошо ориентируется в систематике.	Знает о единстве и доказательства происхождения животного мира, отлично ориентируется в систематике и знает характеристику основных систематических групп.

ОПК-6. современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой;

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	Знает правила работы с микроскопом, основы препарирования животных, различает животных относящихся к разным типам, может определять видовую принадлежность	Знает правила работы с микроскопом, основы препарирования животных, удовлетворительно различает животных относящихся к разным типам	Знает правила работы с микроскопом, основы препарирования животных, хорошо различает животных относящихся к разным типам, знает основных представителей изучаемых типов животных.	Знает правила работы с микроскопом, основы препарирования животных, отлично различает животных относящихся к разным типам, может определить видовую принадлежность животного

ОПК-8. обоснование роли эволюционной идеи в биологическом мировоззрении, владение современными представлениями об основах эволюционной теории и микро – и макроэволюции.

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	Знает о единстве и доказательства происхождения животного мира, эволюцию основных систематических групп. Отлично ориентируется в систематике.	Знает о единстве происхождения мира. Слабо знает систематику и основные систематические группы живых организмов.	Знает о единстве и доказательства происхождения животного мира, хорошо ориентируется в систематике.	Знает о единстве и доказательства происхождения животного мира, отлично ориентируется в систематике и знает характеристику основных систематических групп.

Если хотя бы одна из компетенций не сформирована, то положительная оценки по дисциплине быть не может.

Контроль того, насколько студентами освоена дисциплина «Сравнительная анатомия животных» осуществляется с использованием балльно-рейтинговой системы, включающей текущий, рубежный и выходной контроль знаний, умений и навыков студентов.

За освоение дисциплины максимально можно получить 100 баллов.

Основными видами поэтапного контроля результатов обучения являются: текущий контроль (устный опрос на практических занятиях, реферат), рубежный контроль (на контрольной неделе), выходной контроль (зачёт).

Текущая аттестация в форме устного опроса по предыдущей изученной теме проводится на каждом практическом занятии. Отличная оценка за ответ

соответствует 85 – 95 баллам, хорошая – 66 – 80 баллов, удовлетворительная – 51 – 60 балла, неудовлетворительная – 0 – 40 балла.

При пропуске практического занятия, данная тема должна быть изучена самостоятельно, с использованием анатомических препаратов. Критерием отработки занятия служит устный ответ преподавателю во время вечерних дежурств, установленных на кафедре.

В реферате студентом раскрываются проблемные вопросы дисциплины согласно предлагаемым темам или другим темам по согласованию с преподавателем. Реферат объёмом не менее 6 листов машинописного текста оценивается по ранее описанной 10-балльной системе.

В ходе рубежного контроля, проводимого в рамках контрольной недели, рассчитывается средняя успеваемость студентов, а также количество пропущенных и неотработанных практических занятий и лекций.

Для допуска к зачёту студент обязан сдать 50 % тем семестра и сдать реферат и набрать, таким образом, не менее 30 баллов (9 занятий * 3 балла + 3 балла за реферат), отработать пропущенные занятия. При условии успешного ответа на каждом из 18 занятий и получении среднего балла в семестре за устные ответы и реферат не ниже «66» в качестве зачёта проставляется оценка «хорошо», при среднем балле» 85» проставляется оценка «отлично». При меньшей сумме баллов (от 51) проставляется оценка «удовлетворительно».

7.3. Темы рефератов:

1. Строение полного костного сегмента и его редукция у позвоночных разных классов.
2. Формирование элементов позвонка в филогенезе хордовых. Происхождение первых шейных позвонков.
3. Формирование челюстного аппарата в филогенезе хордовых.
4. Преобразование висцеральных дуг в филогенезе хордовых.
5. Преобразование скелета пояса и свободной грудной конечности и постановка звеньев свободной конечности в связи с типом движения.
6. Преобразование скелета пояса и свободной тазовой конечности и постановка звеньев свободной конечности в связи с типом движения.

7. Особенности локомоции тетрапод разных таксономических групп в связи со строением скелета.
8. Формирование и преобразование висцеральной мускулатуры хордовых в онто- и филогенезе.
9. Установление гомологии мышц позвоночных животных.
10. Распределение мышечной массы по отделам и областям тела у позвоночных разных таксономических групп.
11. Особенности строения и функций больших полушарий головного мозга у позвоночных разных классов.
12. Сравнительно-анатомическая характеристика сердца позвоночных разных классов.
13. Особенности сосудов кругов кровообращения в связи с типом дыхания.
14. Филогенетические преобразования жаберных артериальных дуг у позвоночных.
15. Лимфатическая система: особенности её строения и функций у позвоночных разных классов.
16. Особенности формирования серозных полостей и оболочек у позвоночных разных классов.
17. Приспособления системы органов пищеварения к рациону с большим содержанием целлюлозы у позвоночных разных таксономических групп.
18. Принципы и механизмы жаберного дыхания.
19. Образование в филогенезе и разнообразие строения лёгких у позвоночных разных классов.
20. Система органов выделения: филогенез, особенности функции у хордовых разных классов.
21. Приспособления к живорождению у самок позвоночных разных классов.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

8.1. Основная литература

1. Панов В.П., Сидорова М.В., Семак А.Э., Петровнин С.В. «Сравнительная анатомия позвоночных. Аппарат движения». – М., Изд-во РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева, 2005.
2. Панов В.П., Семак А.Э. «Соматические системы. Курс лекций по сравнительной анатомии позвоночных животных». – М., Изд-во РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева, 2008.
3. Панов В.П., Сидорова М.В., Семак А.Э., Петровнин С.В. «Сравнительная анатомия позвоночных. Висцеральные системы». – М., Изд-во РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева, 2009.
4. Держинский Ф.Я. «Сравнительная анатомия позвоночных животных». – М., «Аспект Пресс», 2005.

8.2. Дополнительная литература

1. Вракин В.Ф., Сидорова М.В., Панов В.П., Семак А.Э. «Морфология сельскохозяйственных животных» (анатомия с основами цитологии, эмбриологии и гистологии). – М., «Гринлайт», 2008.
2. Гуртовой Н.Н. «Систематика и анатомия хордовых животных» Краткий курс. – М., «Академкнига», 2004.
3. Константинов В.М., Шаталова С.П. «Сравнительная анатомия позвоночных животных». – М. «Академия», 2005.
4. Ромер А., Парсонс Т. «Анатомия позвоночных» тт.1 и 2. – М., «Мир», 1992.

8.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

8.4. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

При проведении лекций используется программа Microsoft Power Point.

Интернет-ресурсы для самостоятельной работы студентов:

www.rsl.ru/

dic.academic.ru/dic.nsf/enc_colier/

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

1. <http://window.edu.ru/window/catalog?prubr=2.2.74.10>.
2. <http://www.wwf.ru>
3. <http://bird.geoman.ru/books/item/f00/s00/z0000003/>
4. <http://fish.geoman.ru>
5. Электронно–библиотечная система

IPRbooks <http://www.iprbooks.ru>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

10.1 Вид учебных занятий и организация деятельности студента

Лекция: написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации и практическом занятии.

Лабораторные занятия: проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам. Просмотр рекомендуемой литературы.

Индивидуальные задания: знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.

Реферат: поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложения мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомится с структурой и оформлением реферата.

Подготовка к зачету: при подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Microsoft Office (Access, Excel, Power Point, Word ит.д)

При чтении лекций по всем темам активно используется компьютерная техника для демонстрации слайдов с помощью программного приложения Microsoft Power Point.

На семинарских и лабораторных занятиях студенты представляют презентации, подготовленные с помощью программного приложения Microsoft Power Point, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные технологии: сбор, хранение, систематизация и выдача учебной и научной информации; обработка текстовой, графической и эмпирической информации;

подготовка, конструирование и презентация итогов исследовательской и аналитической деятельности;

самостоятельный поиск дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных;

использование электронной почты преподавателей и обучающихся для рассылки, переписки и обсуждения возникших учебных проблем

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Дисциплина «Сравнительная анатомия животных» предусматривает использование:

1. Иллюстративных материалов: схем, рисунков, таблиц, макетов.
2. Влажные и сухие анатомические препараты по всем разделам программы
3. Технических средств обучения (компьютеры, мультимедийные средства, интерактивная доска. Все лекции переведены в формат электронных презентаций.
4. Электронные ресурсы.
5. Видеофильмы по разделам дисциплины.

