



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ШКОЛА ПЕДАГОГИКИ

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель ОП

 Бондаренко М.В.

«24» марта 2016 г.



Заведующая кафедрой
естественнонаучного образования

Литвинова Е.А.

«23» марта 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Сравнительная анатомия животных
Направление подготовки – 44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки)
профиль «Биология и химия»
Форма подготовки очная

курс 4,5 семестры 8,9
лекции 36 час.
практические занятия не предусмотрены
лабораторные работы 54 час.
в том числе с использованием МАО лек. 20 час./лаб. раб. 20 час.
всего часов аудиторной нагрузки 90 час.
в том числе с использованием МАО 40 час.
самостоятельная работа 90 час.
в том числе на подготовку к экзаменам 27 час.
контрольные работы не предусмотрены
курсовая работа / курсовой проект не предусмотрены
зачет 8 семестр
экзамены 9 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09 февраля 2016 г № 91

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры естественнонаучного образования, протокол № 7 от «22» марта 2016 г.

Заведующая кафедрой канд. биолог. наук

Литвинова Е.А.

Составитель: канд. биолог. наук, доцент

Глушченко Ю.Н.

Оборотная сторона титульного листа РПУД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_» _____ 20__ г. № ____

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

(И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

(И.О. Фамилия)

III. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

(И.О. Фамилия)

IV. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

(И.О. Фамилия)

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Сравнительная анатомия животных»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана для студентов 4,5 курса, обучающихся по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профиль «Биология и химия» (с двумя профилями подготовки) в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению.

Данная дисциплина относится к дисциплинам вариативной части, дисциплина по выбору, на ее изучение отводится 5 зачётных единиц (180 часов). Аудиторная нагрузка составляет 90 часов (36 часов – лекции, 54 часа – лабораторные занятия), самостоятельная работа составляет 90 часов, в том числе 27 часов на подготовку к экзамену. Дисциплина реализуется в 8 и 9 семестрах, в 8 семестре предусмотрен зачет, в 9 семестре изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

При изучении дисциплины используются знания, полученные при изучении таких дисциплин как цитология, гистология с основами эмбриологии. Базовые навыки студенты получают при прохождении учебной полевой практики по зоологии беспозвоночных. Логическая связь поддерживается с дисциплинами экология, сравнительная анатомия животных.

Содержание курса охватывает следующий круг вопросов: анатомическое строение отдельных органов, систем органов и организма животных в целом; предмет и задачи сравнительной анатомии животных; история становления и развития сравнительной анатомии животных; взаимодействие формы и функции; методы сравнительной анатомии; кожа и ее производные; скелет; мышечная система; пищеварительная система позвоночных; органы дыхания; кровеносная система; выделительная система; центральная нервная система и органы чувств животных.

Цель изучения дисциплины:

– закрепить и углубить знания материала, полученного ранее в процессе изучения зоологии, а также на основе сравнительной характеристики научить делать выводы об эволюционных связях организмов.

Задачи:

- сформировать представления о базовых принципах и ключевых положениях сравнительной анатомии;
- изучить строение отдельных органов и систем органов животных;
- изучить изменения отдельных органов и организма в целом как эволюционный процесс;
- путём анализа получить картину взаимоотношений органов в целом организме животных.

- раскрыть основные закономерности индивидуального и исторического развития животных;

- способствовать формированию научного мировоззрения.

Для успешного изучения дисциплины «Сравнительная анатомия животных» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-4);

- готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса (ПК-6).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК–5 способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся	Знает	современные методы диагностирования локальных и потенциальных достижений обучающихся, апробированные на сравнительном анализе собственных результатов поэтапного изучения анатомии животных в курсе зоологии и сравнительной анатомии животных
	Умеет	правильно выбрать и использовать методики осуществления педагогического сопровождения социализации и профессионального самоопределения обучающихся, согласно анализу многолетнего мониторинга оценочных данных по комплексу биологических дисциплин
	Владеет	способами осуществления психолого-педагогической поддержки и сопровождения обучающихся в плане их поступательной подготовки к сознательному выбору будущей профессии

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Сравнительная анатомия животных» применяются следующие методы активного обучения: лекция-беседа, визуализация.

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лекционные занятия (36 час.), в том числе с использованием методов активного обучения (20 часов)

VIII семестр

**Раздел 1. Кожные покровы, скелет и мускулатура животных
(10 час.)**

Тема 1. Введение. Кожные покровы (2 час.)

1. Предмет и методы сравнительной анатомии животных.
2. Происхождение и функции кожных покровов.
3. Строение кожных покровов различных групп хордовых.
4. Кожные железы.
5. Производные кожи.

Тема 2. Внутренний скелет хордовых животных (6 час.)

1. Происхождение, общая топография и функции внутреннего скелета.
2. Хорда и позвоночник анимний.
3. Позвоночный столб амниот.
4. Общая топография и функции черепа.
5. Череп первичноводных позвоночных.
6. Череп амфибий и рептилий.
7. Череп птиц и млекопитающих.
8. Скелет конечностей и их поясов первичноводных позвоночных.

9. Скелет конечностей и их поясов наземных позвоночных.

Тема 3. Мышечная система. С использованием метода активного обучения – лекция-беседа, визуализация (использование таблиц) (2 час.)

1. Классификация и функции мышечной системы.
2. Мускулатура представителей подтипа бесчерепных.
3. Мускулатура позвоночных. Соматическая мускулатура.
4. Висцеральная мускулатура.
5. Электрические органы.

Раздел 2. Пищеварительная и дыхательная системы (8 час.)

Тема 4. Пищеварительная система. С использованием метода активного обучения – лекция-беседа, визуализация (использование таблиц) (4 час.)

1. Функции и общий обзор пищеварительной системы.
2. Отделы пищеварительной системы.
3. Пищеварительные железы.
4. Плавательный пузырь.

Тема 5. Дыхательная система С использованием метода активного обучения – лекция-беседа, визуализация (использование таблиц) (4 час.)

1. Функции и общий обзор дыхательной системы.
2. Основные органы дыхания первичноводных хордовых.
3. Дополнительные органы дыхания первичноводных хордовых.
4. Основные органы дыхания наземных позвоночных.
5. Дополнительные органы дыхания наземных позвоночных.

IX семестр

Раздел 3. Кровеносная и мочеполовая системы (10 час.)

Тема 6. Кровеносная система. С использованием метода активного обучения – лекция-беседа, визуализация (использование таблиц) (6 час.)

1. Функции и структурные единицы кровеносной системы.
2. Строение сердца.
3. Обзор кровеносной системы бесчерепных.
4. Обзор кровеносной круглоротых.
5. Обзор кровеносной системы костных рыб.
6. Обзор кровеносной системы хрящевых рыб.
7. Обзор кровеносной системы земноводных.
8. Обзор кровеносной системы пресмыкающихся.
9. Обзор кровеносной системы птиц.
10. Обзор кровеносной системы млекопитающих.

Тема 7. Выделительная система (2 час.)

1. Функции и типы органов выделения хордовых.
2. Обзор выделительной системы бесчерепных
3. Обзор выделительной системы круглоротых.
4. Обзор выделительной системы хрящевых и костных рыб.
5. Обзор выделительной системы земноводных.
6. Обзор выделительной системы пресмыкающихся.
8. Обзор выделительной системы птиц.
9. Обзор выделительной системы млекопитающих.

Тема 8. Половая система (2 час.)

1. Функции половой системы и её структурные единицы.
2. Половые органы и их развитие.
3. Половая система у представителей бесчерепных.
4. Половая система в группе анамний.
5. Половая система в группе амниот.
6. Способы размножения.

7. Способы заботы о потомстве.

**Раздел 4. Центральная нервная система и органы чувств животных
(8 час.)**

Тема 9. Центральная нервная система (4 час.)

1. Функции, структурные единицы и происхождение нервной системы.
2. Происхождение и строение головного мозга.
3. Происхождение и строение спинного мозга.
4. Обзор строение головного мозга в различных группах хордовых животных.

Тема 10. Органы чувств (4 час.)

1. Классификация органов чувств.
2. Органы чувств, образованные первичночувствующими клетками.
3. Свободные нервные окончания и инкапсулированные органы.
4. Органы чувств, образованные вторичночувствующими клетками.
5. Органы чувств центральной нервной системы.

**II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ
КУРСА**

Лабораторные занятия (54 час.), в том числе с использованием методов активного обучения (20 часов)

VIII семестр

Лабораторная работа № 1. Кожные покровы (4 час.)

1. Предмет и методы сравнительной анатомии животных.
2. Происхождение и функции кожных покровов.
3. Строение кожных покровов различных групп хордовых.

4. Кожные железы.
5. Производные кожи.

Лабораторная работа № 2. Внутренний скелет хордовых животных с использованием метода активного обучения – составление таблиц (8 час.)

1. Происхождение, общая топография и функции внутреннего скелета.
2. Хорда и позвоночник анималий.
3. Позвоночный столб амниот.
4. Общая топография и функции черепа.
5. Череп первичноводных позвоночных.
6. Череп амфибий и рептилий.
7. Череп птиц и млекопитающих.
8. Скелет конечностей и их поясов первичноводных позвоночных.
9. Скелет конечностей и их поясов наземных позвоночных.

Лабораторная работа № 3. Мышечная система с использованием метода активного обучения – составление таблиц (2 час.)

1. Классификация и функции мышечной системы.
2. Мускулатура представителей подтипа бесчерепных.
3. Мускулатура позвоночных. Соматическая мускулатура.
4. Висцеральная мускулатура.
5. Электрические органы.

Лабораторная работа № 4. Пищеварительная система (4 час.)

1. Функции и общий обзор пищеварительной системы.
2. Отделы пищеварительной системы.
3. Пищеварительные железы.
4. Плавающий пузырь.

IX семестр

Лабораторная работа № 5. Дыхательная система (6 час.)

1. Функции и общий обзор дыхательной системы.
2. Основные органы дыхания первичноводных хордовых.
3. Дополнительные органы дыхания первичноводных хордовых.
4. Основные органы дыхания наземных позвоночных.
5. Дополнительные органы дыхания наземных позвоночных.

Лабораторная работа № 6. Кровеносная система с использованием метода активного обучения – составление таблиц (12 час.)

1. Функции и структурные единицы кровеносной системы.
2. Строение сердца.
3. Обзор кровеносной системы бесчерепных.
4. Обзор кровеносной круглоротых.
5. Обзор кровеносной системы костных рыб.
6. Обзор кровеносной системы хрящевых рыб.
7. Обзор кровеносной системы земноводных.
8. Обзор кровеносной системы пресмыкающихся.
9. Обзор кровеносной системы птиц.
10. Обзор кровеносной системы млекопитающих.

Лабораторная работа № 7. Выделительная система (4 час.)

1. Функции и типы органов выделения хордовых.
2. Обзор выделительной системы бесчерепных
3. Обзор выделительной системы круглоротых.
4. Обзор выделительной системы хрящевых и костных рыб.
5. Обзор выделительной системы земноводных.
6. Обзор выделительной системы пресмыкающихся.
8. Обзор выделительной системы птиц.
9. Обзор выделительной системы млекопитающих.

Лабораторная работа № 8. Половая система (4 час.)

1. Функции половой системы и её структурные единицы.
2. Половые органы и их развитие.
3. Половая система у представителей бесчерепных.
4. Половая система в группе анамний.
5. Половая система в группе амниот.
6. Способы размножения.
7. Способы заботы о потомстве.

Лабораторная работа № 9. Нервная система (4 час.)

1. Функции, структурные единицы и происхождение нервной системы.
2. Происхождение и строение головного мозга.
3. Происхождение и строение спинного мозга.
4. Обзор строение головного мозга в различных группах хордовых животных.

Лабораторная работа № 10. Органы чувств (6 час.)

1. Классификация органов чувств.
2. Органы чувств, образованные первичночувствующими клетками.
3. Свободные нервные окончания и инкапсулированные органы.
4. Органы чувств, образованные вторичночувствующими клетками.
5. Органы чувств центральной нервной системы.

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Сравнительная анатомия животных» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;

характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;

требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;

критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства	
			текущий контроль	промежуточная аттестация
1.	Кожные покровы, скелет и мускулатура животных	Знает особенности, формы и способы осуществления педагогического сопровождения социализации и профессионального самоопределения обучающихся	УО-2 коллоквиум	УО-1 Экзамен. Вопросы к экзамену (1-40)
2.	Пищеварительная и дыхательная системы	Умеет правильно выбрать методики осуществления педагогического сопровождения социализации и профессионального самоопределения обучающихся	УО-2 коллоквиум	УО-1 Экзамен. Вопросы к экзамену (1-40)
3.	Кровеносная и мочеполовая системы	Владеет современными методами осуществления педагогического сопровождения социализации и профессионального самоопределения обучающихся	УО-2 коллоквиум	УО-1 Экзамен. Вопросы к экзамену (1-40)
4.	Центральная нервная система и органы чувств	Владеет современными методами осуществления педагогического сопровождения социализации и профессионального самоопределения обучающихся	УО-2 коллоквиум	УО-1 Экзамен. Вопросы к экзамену (1-40)

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие

процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Анатомия животных : учебник / Н. В. Зеленевский, М. В. Щипакин. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 484 с. — режим доступа:

<https://e.lanbook.com/book/107929>

2. Зоология позвоночных / Т.А. Дауда, А.Г. Кошаев. — СПб.: Лань, 2014. — 224 с. — режим доступа:

<https://e.lanbook.com/book/53679#authors>

3. Тесты по анатомии животных : учебное пособие / М. В. Щипакин, Н. В. Зеленевский, А. В. Прусаков, С. В. Вирунен. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 256 с. — режим доступа:

<https://e.lanbook.com/book/71740>

Дополнительная литература

1. Зоология позвоночных / Т.А. Козлов, А.Н. Сибен, А.А. Лящев. — 2 изд., стер. — СПб.: Лань, 2018. — 328 с. — режим доступа:

<https://e.lanbook.com/book/103904>

2. Дзержинский, Ф.Я. Зоология позвоночных / Ф.Я. Дзержинский, Б.Ф. Васильев, В.В. Малахов М.: «Академия», 2013. - 463 с. — режим доступа:

http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?match_1=MUST&field_1&term_1=%D0%B7%D0%BE%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F+%D0%BF%D0%BE%D0%B7%D0%B2%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D1%87%D0%BD%D1%8B%D1%85&sort=relevance&pageNumber=2&theme=FEFU

2. Скопичев В.Г. Сравнительная анатомия рыб: учебное пособие для вузов. Санкт-Петербург, 2012. 223 с. — режим доступа: http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?term_1=%D1%81%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F+%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D1%8F&theme=FEFU

3. Зиновьев, А.В. Сравнительная анатомия, структурные преобразования и адаптивная эволюция аппарата двуногой локомоции птиц. М.: КМК, 2010. 285 с. — режим доступа: http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?match_1=MUST&field_1&term_1=%D1%81%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F+%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D1%8F&sort=relevance&pageNumber=2&theme=FEFU

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Научная библиотека ДВФУ: <https://www.dvfu.ru/library/>

Официальные сайты органов государственной власти:

Федеральные порталы:

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки: <http://www.obrnadzor.gov.ru/ru/>

Федеральный портал «Российское образование»: <http://www.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов: <http://fcior.edu.ru/>

Федеральный образовательный портал - Экономика, Социология, Менеджмент: <http://ecsocman.hse.ru/docs/16000225/>

"Единое окно доступа к образовательным ресурсам": <http://window.edu.ru/>

Русскоязычные базы данных и ЭБС:

Электронно-библиотечная система Издательства "Лань"
(<https://e.lanbook.com/>);

Электронная библиотека "Консультант студента"
(<http://www.studentlibrary.ru/>);

Электронно-библиотечная система Znanium.com
(<https://new.znanium.com/>);

Электронно-библиотечная система IPR BOOKS
(<http://www.iprbookshop.ru/>);

Электронно-библиотечная система "BOOK.ru" (<https://www.book.ru/>),

Электронная библиотека "ЮРАЙТ" (<https://urait.ru/>);

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
(<https://www.elibrary.ru/>)

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

- электронный учебный курс (ЭУК в интегрированной платформе электронного обучения Blackboard ДВФУ);
- универсальные офисные прикладные программы и средства ИКТ: текстовые редакторы, электронные таблицы, программы подготовки презентаций, системы управления базами данных, органайзеры, графические пакеты и т.п.;
- глобальная компьютерная сеть Интернет, позволяющая получать доступ к мировым информационным ресурсам (электронным библиотекам, базам данных, хранилищам файлов и т.д.);
- автоматизированные поисковые системы;
- образовательные электронные издания.

Лицензия (подписка) на ПО (Windows-10; Windows server 2008; Windows server 2012; Windows server 2016; MS Office 2010; MS Office 2013):

Microsoft номер лицензии Standard Enrollment 62820593. Дата окончания 2020-06-30.

Торговый посредник: JSC “Softline Trade”. Номер заказа торгового посредника: Tr000270647-18.

Договор на предоставление услуг Интернет: Абонентский договор №243087 от 1.01.2018 оказания услуг связи.

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Курс «Сравнительная анатомия животных» структурирован по тематическому принципу, что позволяет систематизировать учебный материал. Материалы, представленные в РПУДе, позволяют получить целостное представление о дисциплине и установить логическую последовательность её изучения, начиная с занятий практического характера и заканчивая возможностью проверки полученных знаний с использованием различных форм контроля.

В работе со студентами используются разнообразные средства, формы и методы обучения (информационно-развивающие, проблемно-поисковые).

Особо значимой для профессиональной подготовки студентов бакалавриата является самостоятельная работа по курсу. В ходе этой работы студенты отбирают необходимый материал по изучаемому вопросу и анализируют его. Самостоятельная работа с литературой включает в себя такие приемы как составление плана, тезисов, конспектов, аннотирование источников. В рамках учебного курса подразумевается составление презентаций, обсуждается со студентами и учитывается при итоговом контроле знаний по курсу.

В процессе подготовки к лабораторным занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной, материалами Интернета является наиболее эффективным методом получения знаний, позво-

ляет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов бакалавриата свое отношение к конкретной проблеме. Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме лабораторного занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность в рамках выступления на данных занятиях, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Чтобы хорошо подготовиться к практическому занятию, студенту необходимо:

- уяснить вопросы и задания, рекомендуемые для подготовки к лабораторному занятию;
- прочитать соответствующие главы учебника (учебного пособия);
- прочитать дополнительную литературу, рекомендованную преподавателем.

На лабораторном занятии студентам очень важно внимательно слушать выступающих товарищей, записывать новые мысли и факты, замечать неточности или неясные положения в выступлениях, активно стремиться к развертыванию дискуссии, к обмену мнениями. Надо также внимательно слушать разбор выступлений преподавателем, особенно его заключение по занятию, стремясь уловить тот новый, дополнительный материал, который использует преподаватель в качестве доказательства тех или иных идей.

На лабораторных занятиях дисциплины разрешается пользоваться планом-конспектом, составленным по вопросам плана для подготовки к занятию. В ответе студента на лабораторном занятии должны быть отражены следующие моменты:

- анализ взглядов по рассматриваемой проблеме дисциплины;
- изложение сути вопроса, раскрытие проблемы, аргументация высказываемых положений на основе фактического материала;

– связь рассматриваемой проблемы с современностью, значимость ее для жизни и деятельности общества;

- вывод, вытекающий из рассмотрения вопроса (проблемы).

При подготовке к итоговой аттестации в форме экзамена студент использует весь семестровый материал учебного процесса: конспекты практических занятий, доклады, рекомендованную учебную литературу и планомерно отвечает на вопросы из списка вопросов, выносимых на экзамен. Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом опорные конспекты лекций. Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки.

В процессе преподавания дисциплины «Сравнительная анатомия животных» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекция-беседа, визуализация, составление таблиц.

Лекция-беседа проводится в форме двустороннего обмена мнениями по изучаемым проблемам, основанном на вопросах преподавателя, обращенных к аудитории. Лекция-беседа позволяет активизировать коллективное мышление студентов, разносторонне проанализировать проблему на основе полученных от обучаемых ответов. Вопросы к лекции-беседе приведены в начале лекции и включены в текст.

Метод активного обучения – составление таблиц даёт всем студентам возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия).

Преподаватель определяет цель и задачи, порядок выполнения, задания и дает возможность студентам найти свое собственное «правильное» решение, основанное на своем персональном опыте и опыте своего коллеги, друга. В завершение преподаватель подводит итоговую оценку вопросов, выявляя знания студентов.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование предмета, дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием номера помещения)
Б1.В.ДВ.3	Сравнительная анатомия животных	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:</p> <p>Мультимедийный проектор Ben Q – разрешение 1024x768, DLP x 1, ультрапортативный, проекционное расстояние 1,2-12,1 ; USB порт, VGA, S-video.</p> <p>Ноутбук Rover Book Voyager V 400 1 – Intel Celeron M 1,4 ГГц, DDR – 333,256 МБ, 40 ГБ, разрешение 1024x768.</p> <p>Музей природы: чучела животных (более 300); слайдотека (более 800 слайдов); научная коллекция птиц (более 400 научно-коллекционных тушек птиц).</p> <p>Лицензии на ПО:</p>	692500, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Чичерина, д. 44, ауд. 216.

		<p>2) Windows-10 3) Windows server 2008 4) Windows server 2012 5) Windows server 2016 6) MS Office 2010 7) MS Office 2013</p> <p>Для всего указанного списка ПО одна лицензия (подписка). Microsoft номер лицензии Standard Enrollment 62820593. Дата окончания 2020-06-30. Торговый посредник: JSC "Softline Trade" Номер заказа торгового посредника: Tr000270647-18. ****</p> <p>Договор на предоставление услуг Интернет: Абонентский договор №243087 от 1.01.2018 оказания услуг связи</p>	
--	--	---	--



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА ПЕДАГОГИКИ

Приложение 1

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

по дисциплине «Сравнительная анатомия животных»

Направление подготовки: 44.03.05 «Педагогическое образование»

Образовательная программа «Биология и химия»

Форма подготовки: очная

Владивосток

2016

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1.	сентябрь	подготовка к лабораторному занятию № 1	5 час.	коллоквиум
2.	сентябрь	подготовка к лабораторному занятию № 2	5 час.	коллоквиум
3.	октябрь	подготовка к лабораторному занятию № 3	5 час.	коллоквиум
4.	октябрь	подготовка к лабораторному занятию № 4	5 час.	коллоквиум
5.	ноябрь	подготовка к лабораторному занятию № 5	5 час.	коллоквиум
6.	ноябрь	подготовка презентации	5 час.	заслушивание презентации
7.	декабрь	подготовка к лабораторному занятию № 6	5 час.	коллоквиум
8.	декабрь	подготовка презентации	4 час.	заслушивание презентации
9.	февраль	подготовка к лабораторному занятию № 7	4 час.	коллоквиум
10.	март	подготовка презентации	4 час.	заслушивание презентации
11.	март	подготовка к лабораторному занятию № 8	4 час.	коллоквиум
12.	апрель	подготовка презентации	4 час.	заслушивание презентации
13.	апрель	подготовка к лабораторному занятию № 9	4 час.	коллоквиум
14.	май	подготовка к лабораторному занятию № 10	4 час.	

Самостоятельная работа студентов включает подготовки к лабораторным занятиям и подготовки презентаций. Проверка знаний осуществляется во время проведения коллоквиумов.

Характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению

В ходе самостоятельного изучения дисциплины «Сравнительная анатомия животных» методические рекомендации позволяют студентам получить комплексное всестороннее представление о предмете, ознакомиться с осно-

вами терминологической, теоретической и практической стороны содержания дисциплины.

Самостоятельная работа студентов состоит из подготовки к лабораторным занятиям, работы над рекомендованной литературой, написания конспектов, составления глоссария по теме лабораторного занятия.

Подготовку к каждому лабораторному занятию каждый студент должен начать с ознакомления плана занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке материала по проблемам анатомии и морфологии человека, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса. Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы лабораторного занятия, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении тестовых заданий по дисциплине.

Правила самостоятельной работы с литературой. Чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель – извлечение из текста необходимой информации. От того, насколько осознана читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия. Самостоятельная работа с научными текстами – это важнейшее условие формирования у себя научного способа познания. Рекомендации по работе с литературой:

- составить перечень книг, с которыми следует познакомиться;
- разобраться, какие книги (или какие главы книг) следует прочитать более внимательно, а какие – просто просмотреть.

– перечень должен быть систематизированным (что необходимо для семинаров, что для экзаменов, что пригодится для написания конспектов и докладов);

– обязательно выписывать все выходные данные по каждой книге (при написании конспектов это позволит очень сэкономить время);

– следует выработать в себе способность воспринимать сложные тексты; для этого лучший прием – научиться читать медленно, когда понятно каждое прочитанное слово, незнакомые слова требуют обращения к словарю.

Выделяют четыре основные установки в чтении научного текста:

– информационно-поисковый (задача – найти, выделить искомую информацию);

– усваивающая (усилия читателя направлены на то, чтобы как можно полнее осознать и запомнить как сами сведения излагаемые автором, так и всю логику его рассуждений);

– аналитико-критическая (читатель стремится критически осмыслить материал, проанализировав его, определив свое отношение к нему);

– творческая (создает у читателя готовность в том или ином виде – как отправной пункт для своих рассуждений, как образ для действия по аналогии и т.п. – использовать суждения автора, ход его мыслей, результат наблюдения, разработанную методику, дополнить их, подвергнуть новой проверке).

С наличием различных установок обращения к научному тексту связано существование и нескольких видов чтения:

– библиографическое – просматривание карточек каталога, рекомендательных списков, сводных списков журналов и статей за год и т.п.;

– просмотрное – используется для поиска материалов, содержащих нужную информацию, обычно к нему прибегают сразу после работы со списками литературы и каталогами, в результате такого просмотра читатель устанавливает, какие из источников будут использованы в дальнейшей работе;

– ознакомительное – подразумевает сплошное, достаточно подробное прочтение отобранных статей, глав, отдельных страниц, цель – познакомиться

ся с характером информации, узнать, какие вопросы вынесены автором на рассмотрение, провести сортировку материала;

– изучающее – предполагает доскональное освоение материала; в ходе такого чтения проявляется доверие читателя к автору, готовность принять изложенную информацию, реализуется установка на предельно полное понимание материала;

– аналитико-критическое и творческое чтение – два вида чтения близкие между собой тем, что участвуют в решении исследовательских задач. Первый из них предполагает направленный критический анализ, как самой информации, так и способов ее получения и подачи автором; второе – поиск тех суждений, фактов, по которым или в связи с которыми, читатель считает нужным высказать собственные мысли.

Подбор литературы, логика и последовательность работы над ней определяются спецификой выбранной темы. При выборе литературы рекомендуется, в первую очередь, остановиться на каком-либо более обширном фундаментальном источнике, в котором рассматривается выбранная тема, и двигаться дальше в направлении от общего к частному – от базисных положений к более конкретным. Лучше обращаться к источникам, авторы которых обладают наибольшим научным авторитетом в данной области. В ходе изучения выбранного источника в его тексте, подстрочных ссылках и перечне использованной литературы можно обнаружить ссылки на литературу, в которой рассматривается избранная исследователем тема.

Далее следует вести поиск узкоспециализированного материала – научных статей в периодических изданиях. При работе со статьями необходимо тщательно отделять главное от второстепенного, достоверную информацию от предположений.

Поиск необходимой литературы осуществляется в монографиях, статьях, журналах, справочных материалах и т.д. и в сети Интернет (поисковые системы электронных библиотек и сайтов, где размещены журналы, монографии и др. литературные источники).

Вопросы к коллоквиуму № 1

1. Предмет и методы сравнительной анатомии животных.
2. Происхождение и функции кожных покровов.
3. Строение кожных покровов различных групп хордовых.
4. Кожные железы.
5. Производные кожи.
6. Происхождение, общая топография и функции внутреннего скелета.
7. Хорда и позвоночник анемний.
8. Позвоночный столб амниот.
9. Общая топография и функции черепа.
10. Череп первичноводных позвоночных.
11. Череп амфибий и рептилий.
12. Череп птиц и млекопитающих.
13. Скелет конечностей и их поясов первичноводных позвоночных.
14. Скелет конечностей и их поясов наземных позвоночных.
15. Классификация и функции мышечной системы.
16. Мускулатура представителей подтипа бесчерепных.
17. Мускулатура позвоночных. Соматическая мускулатура.
18. Висцеральная мускулатура.
19. Электрические органы.

Вопросы к коллоквиуму № 2

1. Функции и общий обзор пищеварительной системы.
2. Отделы пищеварительной системы.
3. Пищеварительные железы.
4. Плавательный пузырь.
5. Функции и общий обзор дыхательной системы.
6. Основные органы дыхания первичноводных хордовых.

7. Дополнительные органы дыхания первичноводных хордовых.
8. Основные органы дыхания наземных позвоночных.
9. Дополнительные органы дыхания наземных позвоночных.
10. Функции и структурные единицы кровеносной системы.
11. Строение сердца.
12. Обзор кровеносной системы бесчерепных.
13. Обзор кровеносной круглоротых.
14. Обзор кровеносной системы костных рыб.
15. Обзор кровеносной системы хрящевых рыб.
16. Обзор кровеносной системы земноводных.
17. Обзор кровеносной системы пресмыкающихся.
18. Обзор кровеносной системы птиц.
19. Обзор кровеносной системы млекопитающих.

Вопросы к коллоквиуму № 3

1. Функции и типы органов выделения хордовых.
2. Обзор выделительной системы бесчерепных
3. Обзор выделительной системы круглоротых.
4. Обзор выделительной системы хрящевых и костных рыб.
5. Обзор выделительной системы земноводных.
6. Обзор выделительной системы пресмыкающихся.
7. Обзор выделительной системы птиц.
8. Обзор выделительной системы млекопитающих.
9. Функции половой системы и её структурные единицы.
10. Половые органы и их развитие.
11. Половая система у представителей бесчерепных.
12. Половая система в группе анамний.
13. Половая система в группе амниот.
14. Способы размножения.
15. Способы заботы о потомстве.

Вопросы к коллоквиуму № 4

1. Функции нервной системы.
2. Структурные единицы и происхождение нервной системы.
3. Происхождение и строение головного мозга.
4. Происхождение и строение спинного мозга.
5. Обзор строение головного мозга в различных группах хордовых животных.
6. Головные нервы
7. Классификация органов чувств.
8. Органы чувств, образованные первичночувствующими клетками.
9. Свободные нервные окончания и инкапсулированные органы.
10. Органы чувств, образованные вторичночувствующими клетками.
11. Органы чувств центральной нервной системы.

Методические рекомендации для подготовки презентаций

Общие требования к презентации:

- презентация не должна быть меньше 10 слайдов;
- первый лист – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: название проекта; фамилия, имя, отчество автора;
- следующим слайдом должно быть содержание, где представлены основные этапы (моменты) презентации; желательно, чтобы из содержания по гиперссылке можно перейти на необходимую страницу и вернуться вновь на содержание;
- дизайн-эргономические требования: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, цвет текста;
- последними слайдами презентации должны быть глоссарий и список литературы.

Тематика презентаций

1. Происхождение и функции кожных покровов.
2. Строение кожных покровов различных групп хордовых.
3. Кожные железы.
4. Производные кожи.
5. Происхождение, общая топография и функции внутреннего скелета.
6. Хорда и позвоночник анемний.
7. Позвоночный столб амниот.
8. Общая топография и функции черепа.
9. Череп первичноводных позвоночных.
10. Череп амфибий и рептилий.
11. Череп птиц и млекопитающих.
12. Скелет конечностей и их поясов первичноводных позвоночных.
13. Скелет конечностей и их поясов наземных позвоночных.
14. Классификация и функции мышечной системы.
15. Мускулатура представителей подтипа бесчерепных.
16. Мускулатура позвоночных. Соматическая мускулатура.
17. Висцеральная мускулатура.
18. Функции и общий обзор пищеварительной системы.
19. Отделы пищеварительной системы.
20. Пищеварительные железы.
21. Функции и общий обзор дыхательной системы.
22. Основные органы дыхания первичноводных хордовых.
23. Дополнительные органы дыхания первичноводных хордовых.
24. Основные органы дыхания наземных позвоночных.
25. Дополнительные органы дыхания наземных позвоночных.

Подготовка к экзамену. Основное в подготовке к экзамену – повторение всего учебного материала дисциплины. Лучше сразу сориентироваться во всем материале и обязательно расположить весь материал согласно экзаменационным вопросам (или вопросам, обсуждаемым на практических заня-

тиях), эта работа может занять много времени, но все остальное – это уже технические детали (главное – это ориентировка в материале!). Сама подготовка связана не только с «запоминанием». Подготовка также предполагает и переосмысление материала, и даже рассмотрение альтернативных идей.

Готовить «шпаргалки» полезно, но пользоваться ими рискованно. Главный смысл подготовки «шпаргалок» – это систематизация и оптимизация знаний по данному предмету, что само по себе прекрасно – это очень сложная и важная для студента работа, более сложная и важная, чем простое поглощение массы учебной информации. Если студент самостоятельно подготовил такие «шпаргалки», то, скорее всего, он и экзамены сдавать будет более уверенно, так как у него уже сформирована общая ориентировка в сложном материале. Использование «шпаргалок» часто позволяет отвечающему студенту лучше демонстрировать свои познания (точнее – ориентировку в знаниях, что намного важнее знания «запомненного» и «тут же забытого» после сдачи экзамена).

Сначала студент должен продемонстрировать, что он «усвоил» все, что требуется по программе освоения дисциплины и лишь после этого он вправе высказать иные, желательно аргументированные точки зрения.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ШКОЛА ПЕДАГОГИКИ

Приложение 2

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Сравнительная анатомия животных»
Направление подготовки 44.03.05 Биологическое образование
Образовательная программа «Биология и химия»
Форма подготовки очная

Владивосток
2016

Паспорт ФОС

Этапы формирования компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
Способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся (ПК-5)	Знает	особенности, формы и способы осуществления педагогического сопровождения социализации и профессионального самоопределения обучающихся
	Умеет	правильно выбрать методики осуществления педагогического сопровождения социализации и профессионального самоопределения обучающихся
	Владеет	современными методами осуществления педагогического сопровождения социализации и профессионального самоопределения обучающихся

Контроль достижения целей курса

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства	
			текущий контроль	промежуточная аттестация
1.	Кожные покровы, скелет и мускулатура животных	Знает особенности, формы и способы осуществления педагогического сопровождения социализации и профессионального самоопределения обучающихся	УО-2 коллоквиум	УО-1 Экзамен. Вопросы к экзамену (1-40)
2.	Пищеварительная и дыхательная системы	Умеет правильно выбрать методики осуществления педагогического сопровождения социализации и профессионального самоопределения обучающихся	УО-2 коллоквиум	УО-1 Экзамен. Вопросы к экзамену (1-40)
3.	Кровеносная и мочеполовая системы	Владеет современными методами осуществления педагогического сопровождения социализации и профессионального самоопределения обучающихся	УО-2 коллоквиум	УО-1 Экзамен. Вопросы к экзамену (1-40)

4.	Центральная нервная система и органы чувств	Владеет современными методами осуществления педагогического сопровождения социализации и профессионального самоопределения обучающихся	УО-2 коллоквиум	УО-1 Экзамен. Вопросы к экзамену (1-40)
----	---	--	-----------------	--

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
	знает (пороговый уровень)	оспособности осуществления педагогического сопровождения социализации и профессионального самоопределения обучающихся		
ПК-5 способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся	знает (пороговый уровень)	оспособности осуществления педагогического сопровождения социализации и профессионального самоопределения обучающихся	знание основных особенностей, форм и способов осуществления педагогического сопровождения социализации и профессионального самоопределения обучающихся	способность выявить основные особенности, формы и способы осуществления педагогического сопровождения социализации и профессионального самоопределения обучающихся
	умеет (продвинутый)	правильно выбрать методики осуществления педагогического сопровождения социализации и профессионального самоопределения обучающихся	умение правильно выбрать методики осуществления педагогического сопровождения социализации и профессионального самоопределения обучающихся	- способность использовать методики осуществления педагогического сопровождения социализации и профессионального самоопределения обучающихся
	владеет (высокий)	способностью осуществления педагогического сопровождения социализации и профессионального самоопределения обучающихся	владение способностью к осуществлению педагогического сопровождения социализации и профессионального самоопределения обучающихся	- способность активного осуществления педагогического сопровождения социализации и профессионального самоопределения обучающихся

Перечень оценочных средств

№	Наименования оценочного средства (Код ОС)	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Оценки результатов
---	---	--	---	--------------------

1.	Разноуровневые задачи и задания (ПР-11)	<p>а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;</p> <p>б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;</p> <p>в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения</p>	Комплект разноуровневых задач и заданий	экспертный / электронный
2.	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4)	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.	Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии, полемики, диспута, дебатов	экспертный
3.	Проект (ПР-9)	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практи-	Темы групповых и/или индивидуальных проектов	экспертный

		ческого и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.		
4.	Тест (ПР-1)	Средство, позволяющее оценить уровень знаний обучающегося путем выбора им одного из нескольких вариантов ответов на поставленный вопрос. Возможно использование тестовых вопросов, предусматривающих ввод обучающимся короткого и однозначного ответа на поставленный вопрос.	Тестовые задания	экспертный / электронный
5.	Реферат (ПР-4)	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов	экспертный / электронный
6.	Доклад, сообщение (УО-3)	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.	Темы докладов, сообщений	экспертный / электронный
7.	Собеседование (УО-1)	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенной теме, проблеме....	Вопросы по темам/разделам дисциплины	экспертный / электронный

8.	Творческое задание (УО-3)	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий	экспертный / электронный
----	---------------------------	---	--	--------------------------

Оценивание студента на экзамене по дисциплине «Сравнительная анатомия животных»:

Оценка экзамена (стандартная)	Оценка экзамена (тестовые нормы: % правильных ответов)	Требования к знаниям на устном экзамене по билетам
«отлично»	80-100 %	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
«хорошо»	70-79%	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос
«удовлетворительно»	60-69%	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.
«неудовлетворительно»	менее 60%	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения

знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе литературный материал, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка «**хорошо**» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов. Текущая аттестация студентов по дисциплине «Сравнительная анатомия животных» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Сравнительная анатомия животных» проводится путём оценивания фактических результатов обучения сту-

дентов. Она осуществляется ведущим преподавателем в форме контрольных мероприятий: 4 коллоквиума и 4 доклада в форме презентаций.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);

- степень усвоения теоретических знаний;

- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;

- результаты самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Сравнительная анатомия животных» проводится на зачёте, который проводится в восьмом семестре и на экзамене, который проводится в девятом семестре в форме ответов на вопросы экзаменационных билетов.

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы к зачёту

VIII семестр

1. Предмет и методы сравнительной анатомии животных.
2. Происхождение и функции кожных покровов.
3. Строение кожных покровов различных групп хордовых.
4. Кожные железы.
5. Производные кожи.
6. Происхождение, общая топография и функции внутреннего скелета.
7. Хорда и позвоночник анамний.
8. Позвоночный столб амниот.
9. Общая топография и функции черепа.
10. Череп первичноводных позвоночных.

11. Череп амфибий и рептилий.
12. Череп птиц и млекопитающих.
13. Скелет конечностей и их поясов первичноводных позвоночных.
14. Скелет конечностей и их поясов наземных позвоночных.
15. Классификация и функции мышечной системы.
16. Мускулатура представителей подтипа бесчерепных.
17. Мускулатура позвоночных. Соматическая мускулатура.
18. Висцеральная мускулатура.
19. Электрические органы.
20. Функции и общий обзор пищеварительной системы.
21. Отделы пищеварительной системы.
22. Пищеварительные железы.
23. Плавательный пузырь.
24. Функции и общий обзор дыхательной системы.
25. Основные органы дыхания первичноводных хордовых.
26. Дополнительные органы дыхания первичноводных хордовых.
27. Основные органы дыхания наземных позвоночных.
28. Дополнительные органы дыхания наземных позвоночных.

Вопросы к экзамену

IX семестр

1. Предмет и методы сравнительной анатомии животных.
2. Происхождение и функции кожных покровов.
3. Строение кожных покровов различных групп хордовых.
4. Кожные железы.
5. Производные кожи.
6. Происхождение, общая топография и функции внутреннего скелета.
7. Хорда и позвоночник анимний.
8. Позвоночный столб амниот.
9. Общая топография и функции черепа.

10. Череп первичноводных позвоночных.
11. Череп амфибий и рептилий.
12. Череп птиц и млекопитающих.
13. Скелет конечностей и их поясов первичноводных позвоночных.
14. Скелет конечностей и их поясов наземных позвоночных.
15. Классификация и функции мышечной системы.
16. Мускулатура представителей подтипа бесчерепных.
17. Мускулатура позвоночных. Соматическая мускулатура.
18. Висцеральная мускулатура.
19. Электрические органы.
20. Функции и общий обзор пищеварительной системы.
21. Отделы пищеварительной системы.
22. Пищеварительные железы.
23. Плавательный пузырь.
24. Функции и общий обзор дыхательной системы.
25. Основные органы дыхания первичноводных хордовых.
26. Дополнительные органы дыхания первичноводных хордовых.
27. Основные органы дыхания наземных позвоночных.
28. Дополнительные органы дыхания наземных позвоночных.
29. Функции и структурные единицы кровеносной системы.
30. Строение сердца.
31. Обзор кровеносной системы бесчерепных.
32. Обзор кровеносной круглоротых.
33. Обзор кровеносной системы костных рыб.
34. Обзор кровеносной системы хрящевых рыб.
35. Обзор кровеносной системы земноводных.
36. Обзор кровеносной системы пресмыкающихся.
37. Обзор кровеносной системы птиц.
38. Обзор кровеносной системы млекопитающих.
39. Функции и типы органов выделения хордовых.

40. Обзор выделительной системы бесчерепных
41. Обзор выделительной системы круглоротых.
42. Обзор выделительной системы хрящевых и костных рыб.
43. Обзор выделительной системы земноводных.
44. Обзор выделительной системы пресмыкающихся.
45. Обзор выделительной системы птиц.
46. Обзор выделительной системы млекопитающих.
47. Функции половой системы и её структурные единицы.
48. Половые органы и их развитие.
49. Половая система у представителей бесчерепных.
50. Половая система в группе анамний.
51. Половая система в группе амниот.
52. Способы размножения.
53. Способы заботы о потомстве.
54. Функции, структурные единицы и происхождение нервной системы.
55. Происхождение и строение головного мозга.
56. Происхождение и строение спинного мозга.
57. Обзор строение головного мозга в различных группах хордовых животных.
58. Головные нервы
59. Классификация органов чувств.
60. Органы чувств, образованные первичночувствующими клетками.

Образец экзаменационного билета

Билет № 1

1. Строение кожных покровов различных групп хордовых.
2. Обзор выделительной системы хрящевых и костных рыб.
3. Функции, структурные единицы и происхождение нервной системы.

Принцип составления экзаменационного билета

Экзаменационный билет включает три вопроса, при этом оба они посвящены совершенно разным блокам информации, отражая морфологические особенности строения трёх различных систем органов животных.

Критерии выставления оценки студенту на экзамене по дисциплине «Сравнительная анатомия животных»

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка зачета/ экзамена	Требования к сформированным компетенциям
$\geq 86\%$	«зачтено»/ «отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
$\geq 76\%$	«зачтено»/ «хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
$\geq 61\%$	«зачтено»/ «удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
$\leq 61\%$	«не зачтено»/ «неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Оценочные средства для текущей аттестации

В качестве текущей аттестации по дисциплине «Сравнительная анатомия животных» используются следующие оценочные средства:

Критерии оценки сообщения выполненного в форме презентации:

100-86 баллов выставляется студенту, если студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.

85-76 - баллов - работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.

75-61 балл - студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.

60-50 баллов - если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.

Критерии оценки (устный ответ - коллоквиум)

100-85 баллов - если ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой рас-

крытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

85-76 - баллов - ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

75-61 - балл - оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

60-50 баллов - ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области знаний.

крытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения,

давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

85-76 - баллов - ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

75-61 - балл - оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

60-50 баллов - ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области знаний.