

*Министерства науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Северо-Осетинский государственный университет
имени Коста Левановича Хетагурова»*



А.М. Дигурова
2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Большой практикум по зоологии»

Направление 06.03.01 Биология
(уровень бакалавриата)

Профиль подготовки
Биоэкология

Квалификация (степень) выпускника – Бакалавр

Владикавказ 2019


Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07 августа 2014 г., № 944, учебным планом подготовки бакалавра по направлению 06.03.01 Биология профиль «Биоэкология», утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «СГУУ» (протокол № 10 от 28.05.2019 г.)

Составители: к.б.н., доцент кафедрологии и биоэкологии Багаева У.В., к.б.н., ассистент Хаева Л.А.

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры зоологии и биоэкологии (протокол от «28» июня 2019 г. № 16).

Зав. кафедрой  С.К. Чертцова

Одобрена советом факультета химии, биологии и биотехнологии
(протокол от «01» июля 2019 г. № 12/18-19)

Председатель совета факультета  Ф.А. Агуева

1. Структура и общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Большой практикум по зоологии» составляет 4 з.е. – 144 часа.

	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Курс	5	
Семестр	6	
Лекции	-	
Практические (семинарские) занятия	-	
Лабораторные занятия	68	
Консультации	-	
Итого аудиторных занятий	-	
Самостоятельная работа	31	
Курсовая работа	6 семестр	
Форма контроля		
Экзамен	6 семестр (45 ч) (КР)	
Зачет	-	
Общее количество часов	144	

2. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) «Большой практикум по зоологии» являются углубление и расширение знаний по таксономии, морфологии, анатомии, гистологии и экологии основных систематических групп, освоение современных методов микроскопирования, препарирования, анатомирования по гистологическим срезам; приобретение навыков культивирования простейших и многоклеточных организмов в лабораторных условиях.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Большой практикум по зоологии» (Б1.В.09.07) реализуется в рамках вариативных дисциплин цикла Б1 Дисциплины (модули) учебного плана по направлению 06.03.01 Биология, профиль «Биоэкология».

Для изучения данного курса необходимы знания, умения и компетенции, полученные обучающимися в бакалавриате в результате освоения дисциплин: «Общая биология (ОК-7; ОПК-5; ОПК-9; ОПК-14; ПК-3), «Экология и рациональное природопользование» (ОПК-2; ОПК-10; ПК-3; ПК-6), «Зоология беспозвоночных (ОПК-3; ОПК-6; ОПК-8; ПК-1; ПК-4)» и «Зоология позвоночных (ОПК-3; ОПК-6; ОПК-8; ПК-1; ПК-4)».

Для освоения данной учебной дисциплины (УД) студент должен

Знать: знать основы происхождения, классификации, географического распространения, роли животных в биосфере и в жизни человека;

Уметь: использовать знания о биологических группах организмов, закономерностях их наследственности и изменчивости, их структуре и функционировании; оценивать особенности анатомического строения животных с точки зрения уровня их организации

Владеть: владеть методами работы с микроскопической техникой, препарирования животных; латинской терминологией.

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

Полученные в ходе освоения дисциплины навыки, являются предшествующей для изучения дисциплин: «Большой практикум по анатомии и физиологии человека», «Общая энтомология», «Методика преподавания биологии» и закрепляются на практиках производственной и педагогической.

4. Требования к результатам освоения дисциплины (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля))

Процесс изучения дисциплины «Большой практикум по зоологии» направлен на формирование следующих компетенций:

общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-3);
- способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой (ОПК-6);

профессиональными компетенциями (ПК)

- способностью применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов (ПК-4);

Общим средством контроля является введенная в университете балльно-рейтинговая система оценки успеваемости студентов специалитета и направлений бакалавриата.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основы систематики мира животных (ОПК-3);
- особенности организации различных классов животных (ОПК-3);
- особенности биологии отдельных видов животных, процессов жизнедеятельности (ОПК-3);
- значение животных в биогеоценозах (ОПК-3);
- методы профилактики паразитарных заболеваний и борьбы с ними (ОПК-3);

Уметь:

- самостоятельно работать с научной литературой по зоологии (ОПК-6);
- уметь находить сходства и различия между отдельными систематическими группами, определять представителей беспозвоночных и позвоночных (ОПК-6);
- применять теоретические знания в области зоологии, в исследовании и охране животного мира (ОПК-6);
- применять полученные при изучении курса знания при выполнении конкретных работ практического и теоретического плана по зоологии (ОПК-6. ПК- 4).

Владеть:

- основными терминами и понятиями зоологии (ОПК-6, ПК-1);
- методами культивирования, наблюдения, классификации и описания животных (ОПК-6, ПК-1);
- навыками научно-исследовательской работы, профессиональными навыками изготовления временных и постоянных препаратов, анатомирования и определение зоологических объектов (ОПК-6, ПК-1).

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, анализ ситуаций, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

результатов научных исследований, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

5. Содержание и учебно-методическая карта дисциплины

Таблица 1

Номер недели	Наименование тем (вопросов), изучаемых по данной дисциплине	Занятия		Самостоятельная работа Студентов		Формы контроля	Количество баллов		Перечень компетенций	Литература
		л	лаб	Содержание	Часы		min	max		
1	Методы сбора беспозвоночных животных. Экскурсия на водоемы; сбор одноклеточных, губок, кишечнотелостных, турбеллярий, бокоплавов.	-	4	Собрать почвенных раковинных амёб, определить их. Изготовить микропрепараты.	1	Устный опрос. Проверка рабочих тетрадей	0	2	ОПК-3, ОПК-6, ПК-4.	[1], [4], [11]
2	т. Sarcomastigophora кл. Sarcodina	-	4	Научиться культивировать инфузорию – туфельку, на разных питательных средах.	1	Устный опрос. Проверка рабочих тетрадей	0	2	ОПК-3, ОПК-6, ПК-4.	[1], [4], [7], [8], [11], [14]
3	кл. Mastigophora & Flagellata	-	2	Учение о природно-очаговых болезнях	1	Устный опрос. Проверка рабочих тетрадей	0	3	ОПК-3, ОПК-6, ПК-4.	[1], [4], [7], [8], [11], [14]
3	тип Sporozoa, кл. Gregarinida, кл. Coccidiomorpha	-	2	Жизненные циклы споровиков	2	Устный опрос. Проверка рабочих тетрадей	0	3	ОПК-3, ОПК-6, ПК-4.	[1], [4], [7], [8], [11], [14]
4	тип Ciliophora, кл. Ciliata, кл. Suctoria	-	4	Исследовать бокоплава на присутствие на нем сосущих инфузории, в кишечнике – грегарины.	1	Устный опрос. Проверка рабочих тетрадей	0	3	ОПК-3, ОПК-6, ПК-4.	[1], [4], [7], [8], [11], [14]
5	тип Spongia & Porifera т. Coelenterata	-	4	В водоемах собрать пресноводных гидр, научиться их культивировать. Выяснить скорость почкования гидр, в зависимости от кормления	1	Устный опрос. Проверка рабочих тетрадей	0	3	ОПК-3, ОПК-6, ПК-4.	[1], [4], [7], [8], [11], [14]
6	т. Plathelminthes, кл. Turbellaria, кл. Trematoda	-	4	Собрать в ручьях планарий, поставить опыты с их голоданием. Исследовать внутренние органы лягушки на содержание гельминтов, определить гельминтов до типа, класса. Провести наблюдение за развитием яиц	1	Устный опрос. Проверка рабочих тетрадей	0	3	ОПК-3, ОПК-6, ПК-4.	[1], [4], [7], [8], [11], [14]

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГ У										
				печеночного сосальщика, установить сроки развития мирацидий, при определенных условиях.						
7	кл. Monogenoidea, кл. Cestoda, кл. Cestodaria	-	4	Исследовать внутренние органы лягушки на содержание гельминтов, определить гельминтов до типа, класса.	2	Устный опрос. Проверка рабочих тетрадей	0	3	ОПК-3, ОПК-6, ПК-4.	[1], [4], [7], [8], [11], [14]
8	тип Nematelminthes, кл. Nematoda	-	4	. Собрать видовое разнообразие коловраток, определить их	2	Устный опрос. Проверка рабочих тетрадей	0	3	ОПК-3, ОПК-6, ПК-4.	[1], [4], [7], [8], [11], [14]
8	1 текущая аттестация				12		0	25		
9	1 рубежная аттестация						0	25		
9	тип Annelides, кл. Polychaeta, кл. Oligochaeta, кл. Hirudinea	-	4	.Провести опыты по регенерации дождевых червей	1	Устный опрос. Проверка рабочих тетрадей	0	1	ОПК-3, ОПК-6, ПК-4.	[2], [3], [4], [7], [8], [11], [14]
10	Т. Mollusca, подтип Amphineura, кл. Loricata, подтип Conchifera, кл. Gastropoda» кл. Lamellibranchia, кл. Cephalopoda	-	4	Обследовать пресноводных моллюсков на содержание спорист, редий, церкарий	1	Устный опрос. Проверка рабочих тетрадей	0	2	ОПК-3, ОПК-6, ПК-4.	[2], [3], [4], [7], [8], [11], [14]
11	тип Arthropoda, подтип Branchiata, класс Crustacea, подкласс Malacostraca»	-	2	В водоемах собрать ракообразных, определить их систематическое положение	1	Устный опрос. Проверка рабочих тетрадей	0	1	ОПК-3, ОПК-6, ПК-4.	[2], [3], [4], [7], [8], [11], [14]
11	подкласс Branchiopoda, подкласс Maxillopoda	-	2	В водоемах собрать ракообразных, определить их систематическое положение	1	Устный опрос. Проверка рабочих тетрадей	0	2	ОПК-3, ОПК-6, ПК-4.	[2], [3], [4], [7], [8], [11], [14]
12	тип Annelides, кл. Polychaeta, кл. Oligochaeta, кл. Hirudinea	-	4	.Провести опыты по регенерации дождевых червей	1	Устный опрос. Проверка рабочих тетрадей	0	1	ОПК-3, ОПК-6, ПК-4.	[2], [3], [4], [7], [8], [11], [14]

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

13	Т. Mollusca, подтип Amphineura, кл. Loricata, подтип Conchifera, кл. Gastropoda» кл. Lamellibranchia, кл. Cephalopoda	-	4	Обследовать пресноводных моллюсков на содержание спороцист, редий, церкарий	1	Устный опрос. Проверка рабочих тетрадей	0	2	ОПК-3, ОПК-6, ПК-4.	[2], [3], [4], [7], [8], [11], [14]
14	тип Arthropoda, подтип Branchiata, класс Crustacea, подкласс Malacostraca»	-	2	В водоемах собрать ракообразных, определить их систематическое положение	1	Устный опрос. Проверка рабочих тетрадей	0	2	ОПК-3, ОПК-6, ПК-4.	[2], [3], [4], [7], [8], [11], [14]
14	подкласс Branchiopoda, подкласс Maxillopoda	-	2	В водоемах собрать ракообразных, определить их систематическое положение	1	Устный опрос. Проверка рабочих тетрадей	0	2	ОПК-3, ОПК-6, ПК-4.	[2], [3], [4], [7], [8], [11], [14]
15	подтип Chelicerata, класс Arachnida	-	2	Определить пищевой рацион паука – крестовика, собрать и зафиксировать его.	1	Устный опрос. Проверка рабочих тетрадей	0	2	ОПК-3, ОПК-6, ПК-4.	[2], [3], [4], [7], [8], [11], [14]
15	кл. Insecta, подкласс Ectognatha	-	2	Научиться культивировать мучного жука – хрущака, изучить сроки развития стадий жизненного цикла	1	Устный опрос. Проверка рабочих тетрадей	0	2	ОПК-3, ОПК-6, ПК-4.	[2], [3], [4], [7], [8], [11], [14]
16	тип Echinodermata	-	2	Филогения беспозвоночных. Основные теории.	1	Устный опрос. Проверка рабочих тетрадей	0	2	ОПК-3, ОПК-6, ПК-4.	[4], [7], [8], [11], [14]
16	Анатомия бесчерепных. Ланцетник. Оболочники. Анатомия асцидия. Круглоротые. Анатомия речной миноги	-	2	Изучить систему и происхождение Бесчерепных, Оболочников и круглоротых	1	Устный опрос. Проверка рабочих тетрадей	0	2	ОПК-3, ОПК-6, ПК-4.	[5], [6], [9], [10], [11], [12], [13], [14]
17	Хрящевые рыбы. Анатомия акулы и ската.	-	2	Изучить систему и происхождение Хрящевые,	1	Устный опрос. Проверка рабочих тетрадей	0	2	ОПК-3, ОПК-6, ПК-4.	[5], [6], [9], [10], [11], [12], [13], [14]

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

17	Анатомия костных рыб	-	2	Изучить систему и происхождение Костных рыб	1	Устный опрос. Проверка рабочих тетрадей	0	2	ОПК-3, ОПК-6, ПК-4.	[5], [6], [9], [10], [11], [12], [13], [14]
18	Анатомия и систематика земноводных	-	2	Изучить систему и происхождение земноводных	1	Устный опрос. Проверка рабочих тетрадей	0	1	ОПК-3, ОПК-6, ПК-4.	[5], [6], [9], [10], [11], [12], [13], [14]
18	Анатомия и систематика класса Пресмыкающиеся	-	2	Изучить систему и происхождение пресмыкающихся	1	Устный опрос. Проверка рабочих тетрадей	0	1	ОПК-3, ОПК-6, ПК-4.	[5], [6], [9], [10], [11], [12], [13], [14]
19	Анатомия и систематика класса Птиц.	-	2	Изучить систему и происхождение птиц	1	Устный опрос. Проверка рабочих тетрадей	0	1	ОПК-3, ОПК-6, ПК-4.	[5], [6], [9], [10], [11], [12], [13], [14]
19	Анатомия и систематика класса млекопитающие.	-	2	Изучить систему и происхождение млекопитающих	2	Устный опрос. Проверка рабочих тетрадей	0	2	ОПК-3, ОПК-6, ПК-4.	[5], [6], [9], [10], [11], [12], [13], [14]
	2 рубежная аттестация				19		0	25		
	2 рубежное тестирование						0	25		
	Итого	18	36		31		0	100		

6. Образовательные технологии

При реализации данной дисциплины используются как традиционные, так и технологии активного (лекции, лекции-беседы; лабораторные занятия, самостоятельная работа студентов), и интерактивного обучения (метод работы в малых группах, исследовательский метод обучения, презентации на основе современных мультимедийных средств).

№/п.	Тема	Вид занятия	Количество часов	Активные формы	Интерактивные формы
1	Методы сбора беспозвоночных животных. Экскурсия на водоемы; сбор одноклеточных, губок, кишечнополостных, турбеллярий, бокоплавов.	Лабораторное занятие	4	экскурсия	Метод работы в малых группах
2	т. Sarcomastigophora кл. Sarcodina	Лабораторное занятие	4	Работа с лабораторным оборудованием	Метод работы в малых группах
3	кл. Mastigophora & Flagellata. тип Sporozoa, кл. Gregarinida, кл. Coccidiomorpha	Лабораторное занятие	4	Работа с учебным материалом	Метод работы в малых группах
4	тип Ciliophora, кл. Ciliata, кл. Suctoria	Лабораторное занятие	4	Работа с учебным материалом	Метод работы в малых группах
5	тип Spongia & Porifera т. Coelenterata	Лабораторное занятие	4	Работа с учебным материалом	Метод работы в малых группах
6	т. Plathelminthes, кл. Turbellaria, кл. Trematoda	Лабораторное занятие	4	Работа с учебным материалом	Метод работы в малых группах
7	кл. Monogenoidea, кл. Cestoda, кл. Cestodaria	Лабораторное занятие	4	Работа с учебным материалом	Исследовательский метод обучения
8	тип Nematelminthes, кл. Nematoda	Лабораторное занятие	4	Работа с учебным материалом	Исследовательский метод обучения
9	тип Annelides, кл. Polychaeta, кл. Oligochaeta, кл. Hirudinea	Лабораторное занятие	4	Работа с учебным материалом	Метод работы в малых группах
10	Т. Mollusca, п/т. Amphineura, кл. Loricata. п/т. Conchifera, кл. Gastropoda» кл. Lamellibranchia, кл. Cephalopoda	Лабораторное занятие	4	Работа с учебным материалом	Метод работы в малых группах
11	тип Arthropoda, подтип Branchiata, класс Crustacea, п/кл. Malacostraca». П/кл. Branchiopoda, подкласс Maxillopoda	Лабораторное занятие	4	Работа с учебным материалом	Исследовательский метод обучения
12	п/т. Chelicerata, класс Arachnida кл. Insecta, подкласс Ectognatha	Лабораторное занятие	4	Работа с учебным материалом	Исследовательский метод обучения
13	Вторичноротые. т. Echinodermata т. Хордовые. п/т. Оболочники. Анатомия асцидия. п/т. Бесчерепные. Ланцетник. п/т Позвоночные. кл. Круглоротые. Анатомия речной миноги	Лабораторное занятие	4	Работа с учебным материалом	Исследовательский метод обучения
14	Хрящевые рыбы. Анатомия акулы и ската. Костные рыбы. Анатомия костных	Лабораторное занятие	4	Работа с учебным материалом	Метод работы в малых группах

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

	рыб				
15	Анатомия и систематика кл. Земноводных и пресмыкающиеся	Лабораторное занятие	4	Работа с учебным материалом	Метод работы в малых группах
16	Анатомия и систематика класса Птиц.	Лабораторное занятие	4	Работа с учебным материалом	Метод работы в малых группах
17	Анатомия и систематика класса млекопитающие.	Лабораторное занятие	4	Работа с учебным материалом	Метод работы в малых группах
	Всего		68 ч		68 ч

Занятия с применением активных методов обучения составляют 100 % от аудиторных занятий, отведенных на изучение данной дисциплины.

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Для самостоятельной работы студентов поддерживаются живые культуры простейших и представителей основных типов многоклеточных беспозвоночных животных и хордовых, коллекции образцов беспозвоночных, сохраняемых в фиксирующих растворах, коллекции микроскопических препаратов простейших и многоклеточных животных, набор наглядных пособий в виде таблиц, объемных моделей - муляжей, коллекции влажных и сухих препаратов животных, микроскопы и бинокулярные лупы, инструменты для препарирования.

При подготовке к выполнению конкретной лабораторной работы студент знакомится с материалами методических пособий к лабораторному практикуму (1. Иванов А. В., Полянский Ю. И., Стрелков А. А. Большой практикум по зоологии беспозвоночных. Простейшие, губки, кишечнотолостные, гребневники, плоские черви, немуртины, круглые черви: Учеб. пособие для биолог, спец. ун-тов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Высш. школа, 1981. — 504 с. 2. Иванов А. В., Мончадский А.С, Полянский Ю.И., Стрелков А.А. Большой практикум по зоологии беспозвоночных. Типы: Кольчатые черви, Членистоногие: Учеб. пособие для студентов биолог, спец. ун-тов. Ч. 2/— 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Высш. шк., 1983. — 543 с. Иванов А. В., Полянский Ю. И., Стрелков А. А. Большой практикум по зоологии беспозвоночных. : Учеб. пособие для студентов биолог, спец. ун-тов. Ч. 3/— 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Высш. шк., 1985. 4. Константинов В.М., Шаталова С.П., Жигарев И.А., Бурьев В.Т., Бабенко В.Г. Шубин А.О. Лабораторный практикум по зоологии позвоночных: уч.пособ.для студ.высш.пед.учеб.завед. — М.: изд. «Академия», 2001. — 272с.), содержащее методические указания и задания для аудиторных и самостоятельных занятий по дисциплине.

Самостоятельная подготовка студентов может проходить в специально оборудованных кабинетах, а также в компьютерном классе с выходом в интернет и читальный зал научной библиотеки ФГБОУ ВО «СОГУ», кроме того материалы, предусмотренные для усвоения данной дисциплины размещены на дистанционной площадке системы «MOODLE». Темы, выносимые на самостоятельное изучение, а также литература, которой следует воспользоваться, приведены в методических указаниях по самостоятельной работе данной рабочей программы в п.5.

Самостоятельная подготовка к лабораторным занятиям выполняется во внеучебное время. Перед каждым занятием студент изучает содержание темы, учебную литературу, материалы лекций, дополнительную литературу.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студенты, пропустившие лабораторное занятие, выполняют соответствующие задания самостоятельно во внеаудиторное время, изучая препараты по пропущенным темам, выполняя задания,

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

указанные в соответствующих разделах методического пособия и получая необходимые консультации у преподавателя. Выполненные работы сдаются преподавателю в установленные сроки в виде устного ответа.

Формы самостоятельной работы студентов:

- 1) подготовка устных вопросов, в том числе коллоквиумов и заданий для самостоятельной работы (домашние задания);
- 2) конспектирование некоторых вопросов тем, разделов, вынесенных на самостоятельную работу.

Пример задания для самостоятельной домашней работы (31 часов)

№ темы	Содержание самостоятельной работы	Кол-во часов
1	Подготовка к лабораторному занятию: (0,5 ч.). Самостоятельная работа: «Собрать почвенных раковинных амёб, определить их. Методика изготовления микропрепаратов (0,5 ч).	1
2	Подготовка к лабораторному занятию: (0,5 ч.). Самостоятельное изучение вопроса: «Методы культивирования одноклеточных на разных питательных средах» (0,5 ч).	2
3	Подготовка к лабораторному занятию: (0,5 ч.). Самостоятельное изучение вопроса: «Учение о природно-очаговых болезнях»: составление плана и тезисов ответа (1 ч).	1
4	Подготовка к лабораторному занятию: (1 ч.). Самостоятельное изучение вопроса: «Жизненные циклы споровиков» (1 ч).	2
5	Подготовка к лабораторному занятию: (0,5 ч.). Самостоятельное изучение вопроса: «Среда обитания представителей кл. Suctoria» (0,5 ч).	2
6	Подготовка к лабораторному занятию: (0,5 ч.). Самостоятельная работа: «В водоемах собрать пресноводных гидр, научиться их культивировать. Выяснить скорость почкования гидр, в зависимости от кормления» (0,5 ч).	2
7	Подготовка к лабораторному занятию: (0,5 ч.). Самостоятельная работа: «Среда обитания ресничных червей. Трематодофауна амфибий РСО-Алания. жизненные циклы трематод, патогенных для животных и человека (0,5 ч).	2
8	Подготовка к лабораторному занятию: (0,5 ч.). Самостоятельное изучение вопроса: «Методика полного и неполного гельминтологического сбора по К.И. Скрябину» (1,5 ч).	2
9	Подготовка к лабораторному занятию: (0,5 ч.). Самостоятельное изучение вопроса: «Сбор и определение видового разнообразия коловраток» (1,5 ч).	2
10	Подготовка к лабораторному занятию: (0,5 ч.). Самостоятельное изучение вопроса: «Регенерация кольчатых червей» (0,5 ч).	1
11	Подготовка к лабораторному занятию: (0,5 ч.). Самостоятельное изучение вопроса: «Классификация т. Моллюски. Значение моллюсков» (0,5 ч).	2
12	Подготовка к лабораторному занятию: (0,5 ч.). Самостоятельное изучение вопроса: «Классификация т. Членистоногие. Фауна ракообразных РСО-Алания» (1,5ч).	2
13	Подготовка к лабораторному занятию: (1 ч.). Самостоятельное изучение вопроса: «Методика фиксации паукообразных и насекомых» (1 ч).	2

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

№ темы	Содержание самостоятельной работы	Кол-во часов
14	Подготовка к лабораторному занятию: (0,5 ч.). Самостоятельное изучение вопроса: «классификация иглокожих. Филогения беспозвоночных», «Система и происхождение Бесчерепных, Оболочников и круглоротых» (0,5 ч).	2
15	Подготовка к лабораторному занятию: (0,5 ч.). Самостоятельное изучение вопроса: «Система и происхождение Хрящевых и Костных рыб» (0,5 ч).	2
16	Подготовка к лабораторному занятию: (0,5 ч.). Самостоятельное изучение вопроса: «система и происхождение земноводных и пресмыкающихся» (0,5 ч).	2
17	Подготовка к лабораторному занятию: (0,5 ч.). Самостоятельное изучение вопроса: «Система и происхождение птиц» (0,5 ч).	2
18	Подготовка к лабораторному занятию: (0,5 ч.). Самостоятельное изучение вопроса: «Система и происхождение млекопитающих» (0,5 ч).	2

По темам, вынесенные на самостоятельное изучение, проводится опрос и проверка конспекта. Для оценки качества выполнения самостоятельной работы применяется рейтинговая система контроля. Вопросы к данным темам включены в списки итоговых вопросов к рубежному тестированию и экзамену.

8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, рубежной аттестации и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

8.1. Виды контроля

Текущий контроль - на лабораторных занятиях проводится в виде устных опросов, проверки самостоятельных работ, рабочих тетрадей.

Промежуточный контроль – тестирование по отдельным разделам дисциплины.

Для промежуточного контроля успеваемости используются тесты. Проводится с целью определения качества усвоения материала учебного модуля, в целом. В течение семестра проводится два таких контрольных мероприятия по графику.

Итоговый контроль знаний по дисциплине - экзамен в устной форме.

Итоговая оценка знаний студента, осуществляется по накопительной системе суммированием баллов, полученных в процессе текущего и рубежного контроля.

Виды текущего контроля:

а) устный фронтальный или индивидуальный опрос, работа с биологическими объектами на лабораторных занятиях, фиксация, микроскопирование, препарирование, техника биологического рисунка, правильное оформление рабочей тетради;

б) устное изложение содержания вопросов;

В течении семестра с целью определения качества усвоения материала проводятся два контрольных тестирования, оцениваемых согласно положения СОГУ о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов:

1-я рубежная аттестация - максимально 50 баллов; из них:

От 0 до 25 баллов (Р₁) – аттестационная (рубежная) контрольная работа;

От 0 до 25 баллов (Т₁) – текущая работа студента в течение рубежа

2-я рубежная аттестация – максимально 50 баллов; из них:

От 0 до 25 баллов (Р₂) – аттестационная (рубежная) контрольная работа

От 0 до 25 баллов (Т₂) – текущая работа студента в течение рубежа

Экзамен (Э) – максимально 50 баллов при устном ответе.

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

Студент, набравший на рубежных аттестациях менее 36 баллов, к сдаче экзамена в сессию не допускается.

Студент, набравший на рубежных аттестациях 36 и более баллов, обязан сдавать экзамен (в устной форме) комиссионно во время сессии. Итоговая оценка выводится следующим образом:

$$O = T_1 + T_2 + \frac{P_1 + P_2 + \Theta}{2}$$

Для аттестации **по итогам освоения дисциплины** проводится устный экзамен по билетам. Экзаменационный билет, как правило, включает 3 теоретических вопроса. Во время экзамена обучающийся должен продемонстрировать знание современных представлений о разнообразии мира животных как части биосферы и роли животных в ее устойчивом развитии, систематике, анатомии, физиологии и развитии, методов микроскопии и фиксации.

8.2. Балльная структура оценки результатов освоения дисциплины «Большой практикум по зоологии» приведена в табл. 3

Таблица 3

Балльная структура оценки результатов освоения дисциплины

Форма контроля	Мин. кол-во баллов	Макс. кол-во баллов
<i>Текущая оценка</i> студента в течение 1-8 недели состоит из:	0	25
• Активная работа на лабораторных занятиях – 16 х 16.		16
Выполнения домашних заданий – 3 б х 3.		9
• Сдачи коллоквиума – 5 б х 2		10
<i>1-е рубежное тестирование</i>	0	25
<i>Текущая оценка</i> студента в течение 9-15 недели состоит из:	0	25
• Активная работа на лабораторных занятиях – 16 х 16.		16
• Выполнения домашних заданий, контрольных работ – 3 б х 3		9
<i>2-е рубежное тестирование</i>	0	25
<i>Итого</i>	0	100

Итоговая оценка складывается как средневзвешенная по результатам всех оцениваемых работ на протяжении двух рубежных аттестаций, куда входят посещение, систематическая подготовка и активная работа на лабораторных занятиях.

В конце каждого семестра набранные студентом баллы суммируются и принимается решение о допуске студента к итоговому контролю (в 6 семестре – к экзамену).

В табл. 4 приведены оценки по дисциплине «Большой практикум по зоологии», которые студент может получить по набранным баллам без прохождения промежуточного контроля (экзамена).

Таблица 4

Соответствие количества баллов экзаменационным оценкам

Максимальная сумма баллов	Оценка			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
100	Менее 56	56–70	71–85	86–100

Студент имеет право сдать экзамен для повышения оценки, полученной по набранным баллам

рейтинга.

8.3. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости на лабораторных занятиях

8.3.1. Критерии формирования оценок

При подготовке к лабораторному занятию студенты, используя материалы лекций и учебные пособия, приведенные в списке литературы, должны подробно изучить особенности объектов, с которыми им предстоит работать. Прежде всего, необходимо ознакомиться с анатомо-морфологической характеристикой систематической группы, к которой принадлежат данные объекты. Также важно изучение филогенетических связей этой группы, принципов систематики, разнообразия и значения.

Во время выполнения лабораторной работы к самостоятельной работе студентов относится микроскопирование и анатомирование объекта, изготовление временных и постоянных биологических препаратов, определение систематической принадлежности объектов, выполнение рисунков, схем и таблиц.

Результатом изучения организации и разнообразия животных является изображение изучаемого объекта с обозначениями его частей.

Рисунки выполняются в специальном альбоме (рекомендуется формат А-4), карандашом или черной гелевой пастой. Для прохождения лабораторного занятия студент должен иметь кроме альбома, простой карандаш, ластик, ручку. Пользование цветными карандашами или фломастерами возможно, но не обязательно. Целесообразно размещать не более двух-трех рисунков на одной странице альбома. Это позволяет дать достаточно крупное, отчетливое изображение, свободно разместить заголовки и поясняющие надписи. Над рисунком обязательно размещается видовой латинское название животного и его систематическое положение (Тип, Класс, Отряд). Работа над рисунком завершается обозначениями. Около выносных линий, идущих от рисунка, нужно проставить числовые обозначения, а под рисунком или справа от него колонкой выписать соответствующие названия.

Предусмотрено выполнение части заданий в рабочей тетради непосредственно в качестве самостоятельной работы студентов для подготовки к аудиторным занятиям, части – непосредственно на аудиторных занятиях с целью закрепления самостоятельно изученного материала.

Наличие рабочей тетради необходимо на каждом лабораторном занятии. Аккуратно и правильно заполненная тетрадь необходима для допуска к экзамену по дисциплине.

Для оценки качества выполнения лабораторных работ применяется рейтинговая система контроля. Оценивается качество выполнения рисунков в альбоме, их оформление, правильность подписей к рисункам и названий животных (систематических групп в соответствии с Международным кодексом номенклатуры). Также оценивается качество приобретенных навыков анатомирования исследуемых объектов, микроскопирования, изготовления временных препаратов, умение пользоваться определительными таблицами при определении видового разнообразия изучаемых систематических групп животных.

Прохождение всего цикла лабораторных занятий является обязательным условием допуска студента к экзамену. В случае пропуска занятий по уважительной причине пропущенное занятие подлежит отработке.

Критерии оценки:

1 балл – студент, хорошо разбирается в обсуждаемом материале, демонстрирует умение работы с лабораторным оборудованием и методом микроскопирования, вскрытия и зарисовки животных, способен к самостоятельному опознаванию частей тела животных, определению их расположения по отношению друг к другу. Пояснительные надписи на рисунках – таксономическое положение изучаемого объекта, название его органов, их частей соответствуют.

0,5 балл – студент, разбирается в обсуждаемом материале, демонстрирует умение работы с лабораторным оборудованием и методом микроскопирования, вскрытия и зарисовки животных, способен к самостоятельному опознаванию частей тела животных, определению их расположения по отношению друг к другу,

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

пояснительные надписи. На рисунках – таксономическое положение изучаемого объекта, название его органов, их частей не соответствуют.

0 баллов – студент, не владеет материалом, не способен к самостоятельному опознаванию частей тела животных, определению их расположения по отношению друг к другу.

8.3.2. Типовые задания для лабораторных занятий

Тема №1. Методы сбора беспозвоночных животных.

1. Какие существуют методы сбора животных.
2. Методы фиксации животных.
3. Методы изготовления временных и постоянных препаратов

Тема №2: Тема «т. *Sarcomastigophora*»

1. Какой симметрией обладают голые амёбы?
2. Чем обуславливается непостоянная форма тела амёб и означает ли это неопределенность формы тела?
3. Почему голые амёбы относятся к низшим одноклеточным животным?
4. Типы симметрии раковинных амёб и фораминифер.
5. Какой формой тела обладают раковинные амёбы и фораминиферы?
6. Жизненный цикл развития Testacea, фораминифер. Место редукционного деления в жизненном цикле.
7. Способы размножения радиолярий.
8. Способы размножения солнечников.
9. Практическое значение саркодовых.
10. Экология саркодовых.

Тема № 3: «кл. *Mastigophora* & *Flagellata*»

1. Цикл развития вольвокса, место редукционного деления в жизненном цикле.
2. Цикл развития опалины, место редукционного деления в жизненном цикле.
3. Признаки организации жгутиковых, связанные с паразитическим образом жизни.
4. Типы симметрии жгутиковых.
5. Эволюция жгутиковых.

Тема № 4 «тип *Apicomplexa* кл. *Sporozoa*, кл. *Gregarinida*, кл. *Coccidiomorpha*»

1. Жизненный цикл развития грегаринов.
2. Жизненный цикл развития кровеспоровиков.
3. Жизненный цикл развития кокцидий.
4. Место редукционного деления в жизненных циклах споровиков.
5. Экология споровиков.

Тема №5: «тип *Ciliophora*, кл. *Ciliata*, кл. *Suctoria*»

1. Почему инфузории относятся к высшим одноклеточным?
2. Размножение инфузорий (конъюгация и аутогамия). Место редукционного деления в жизненном цикле.
3. Отличительные черты организации представителей надотряда *Kinetofragminophora*.
4. Особенности организации представителей *Olygohymenophora*.
5. Отличительные черты организации представителей отрядов надотряда *Polyhymenophora*.
6. Экология инфузорий

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

Тема № 6. тип Spongia &, Porifera т. Coelenterata

1. Клеточные элементы губок.
2. Бесполое размножение губок.
3. Половое размножение губок, место редукционного деления в жизненном цикле.
4. Морфологические типы строения губок.
5. Объясните, как происходит процесс заглатывания пищи гидрой.
6. Назовите все виды клеток, входящих в состав экто-, энтодермы.
7. Какие виды стрекательных клеток вы наблюдали у гидры в составе эктодермы?
8. Размножение и развитие гидр.
9. Тип симметрии кишечнополостных

Тема № 7 т. Coelenterata, кл. Hydrozoa, отр. Leptolida, кл. Scyphozoa, кл. Anthozoa, Тип Ctenophora, кл. Ctenophora»

1. Жизненный цикл гидроидного полипа.
2. Явление метагенеза.
3. Явление полиморфизма в колонии, разнообразие половых зооидов.
4. Экология гидроидных полипов.
5. Размножение и развитие сцифоидных медуз.
6. В чем сходство и различие в жизненном цикле гидроидной и сцифоидной медуз.
7. Внутреннее строение актинии.
8. Размножение и развитие коралловых полипов.
9. Тип симметрии сцифоидных медуз и коралловых полипов.
10. Экология сцифоидных медуз.
11. Экология коралловых полипов.
12. Экология гребневиков.

Тема № 8: «т. Plathelminthes, кл. Turbellaria, кл. Trematoda

1. Экология ресничных червей.
2. В чем сходство пищеварительной системы плоских червей и гастроваскулярной системы кишечнополостных, гребневиков?
3. Назовите общие черты организации турбеллярий и трематод.
4. Назовите черты организации турбеллярий и трематод, связанные с их экологией.
5. Жизненный цикл развития трематод, явление гетерогонии и педагенеза.
6. Размножение и развитие ресничных червей.
7. Тип симметрии у плоских червей, объясните, с чем связано происхождение его у животных данного типа.
8. Характеристика моногенетических сосальщиков в связи с их образом жизни
9. Жизненный цикл лягушачьей многоустки и спайника парадоксального.
10. Механизм питания ленточных червей.
11. Жизненный цикл свиного, бычьего цепней, широкого лентеца, эхинококка.
12. Чем отличаются друг от друга зрелые членики выше перечисленных червей.
13. Какие признаки отличают цестодообразных от ленточных червей

Тема № 9: тип Nematelminthes, кл. Nematoda

1. Экология нематод.
2. Цикл развития нематод - паразитов человека и животных.

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

3. Цикл развития нематод-паразитов растений.
4. Свободноживущие нематоды.
5. Черты строения и биологии обеспечивающие широкое распространение нематод
6. Особенности строения мускулатуры у брюхоресничных и коловраток.
7. Признаки организации в строении гастротрих, сближающие их с плоскими и круглыми червями.
8. Черты организации коловраток, сходные с чертами организации плоских червей и чертами организации нематод.
9. Общие черты организации скребней и круглых червей.
10. Экология гастротрих, коловраток, скребней.

Тема № 10: «тип Annelides, кл. Polychaeta, кл. Oligochaeta, кл. Hirudinea»

1. Экология полихет.
2. Особенности организации полихет в зависимости от образа жизни.
3. У каких из рассмотренных полихет больше развиты признаки гетерономной сегментации, в чем они выражены?
4. Строение целома, его основные и дополнительные функции.
5. Происхождение целома, его отличие отсхизоцеля.
6. Особенности эмбрионального и постэмбрионального развития аннелид.
7. Различие между олигомерными и полимерными аннелидами.
8. Различие между ларвальными и постларвальными сегментами полимерных аннелид.
9. Объясните возможность перистальтического движения кольчатых червей.
10. Особенности строения в связи с роющим образом жизни дождевого червя.
11. Какой из классов олигохет или полихет следует считать наиболее высокоорганизованным ?
12. Назовите черты упрощения у почвенных червей в связи с жизнью в почве.
13. Размножение и развитие олигохет.
14. С чем связан характер движения пиявок?
15. Что общего в морфологии пиявок и плоских червей.
16. Взаимоотношения между кровеносной системой и полостью тела у пиявок, что такое субституция органов?
17. Размножение и развитие пиявок.
18. Назовите признаки гетерономности в организации пиявок и олигохет.
19. Признаки организации пиявок, связанные с паразитическим образом жизни.
20. Экология олигохет и пиявок.

Тема 10. тип Mollusca, подтип Amphineura, кл. Loricata, подтип Conchifera, кл. Gastropoda, кл. Lamellibranchia, кл. Cephalopoda

1. Особенности организации панцирных моллюсков.
2. Особенности организации брюхоногих моллюсков.
3. Происхождение и асимметрия у брюхоногих.
4. Что такое хиастоневрия и ее происхождение?
5. Черты сходства и различия в развитии моллюсков и кольчатых червей.
6. Что входит в состав мантийного комплекса органов?
7. Экология хитонов и брюхоногих моллюсков.
8. Хозяйственное значение брюхоногих моллюсков.
9. Классификация брюхоногих.
10. Классификация класса пластинчатожаберных.

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

11. Особенности строения пластинчатожаберных, связанные с пассивным образом жизни.
12. Классификация головоногих.
13. Назовите признаки высокой организации головоногих.
14. Особенности строения головоногих, связанные с активным образом жизни.
15. Экология пластинчатожаберных.
16. Экология головоногих моллюсков.
17. Хозяйственное значение головоногих моллюсков.
18. Моллюски с анопедимальным изгибом и без него.
19. Полезное и вредное значение пластинчатожаберных.

Тема № 10. «тип Arthropoda, подтип Branchiata, класс Crustacea, подкласс Malacostraca, подкласс Branchiopoda, подкласс Maxillopoda»

1. Экология высших ракообразных.
2. Назовите, в чем заключается внешний половой диморфизм речного рака.
3. Назовите конечности речного рака и их видоизменения в связи с выполняемыми функциями.
4. Какой тип сегментации характерен для ракообразных?
5. Какое различие существует во внешнем строении у представителей высших раков?
6. Классификация высших раков (Malacostraca).
7. Их практическое значение.
8. Различие в строении второй пары антенн у самцов и самок бранхиопуса.
9. Чем отличаются антенны I самки циклопа от антенн I самца?
10. Отличие в строении конечностей головы и груди циклопа.
11. Отличие науплиуса от метанауплиуса.
12. Размножение и развитие дафнии.
13. Особенности строения конечностей и их видоизменение в связи с выполняемыми функциями.
14. Классификация низших ракообразных.
15. Черты сходства и различия в организации высших и низших раков.
16. Экология низших раков.
17. Хозяйственное значение низших раков.

Тема 11. «подтип Chelicerata, класс Arachnida»

1. Классификация класса паукообразных.
2. Экология паукообразных.
3. Черты, общие для всех отрядов паукообразных.
4. Особенности организации паукообразных связанные с их выходом на сушу.
5. Назовите отряды паукообразных, обладающих наибольшим и наименьшим количеством сегментов.
6. Тип сегментации паукообразных.
7. Назовите клещей – возбудителей заболеваний, клещей –переносчиков возбудителей заболеваний.
8. Размножение и развитие клещей.
9. Хозяйственное значение представителей отрядов паукообразных.
10. Роль паукообразных в природе.

Тема 12. «подтип Tracheata, класс Myriapoda, класс Insecta»

1. Назовите отличительные признаки подклассов многоножек.
2. Главные изменения в строении многоножек, связанные с переходом жизни на сушу.
3. Размножение и развитие многоножек.

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

4. Экология многоножек.

5. Какие признаки в организации скрыточелюстных насекомых не позволяют их считать настоящими насекомыми?

6. Какой тип сегментации характерен для насекомых? Подтвердите примером.

7. Назовите насекомых, которым характерны те или другие типы усиков, типы ног, крыльев.

8. Какие крылья характерны для отрядов бабочек, жуков, стрекоз, прямокрылых, двукрылых, перепончатокрылых, равнокрылых, тараканов, сетчатокрылых, уховерток, клопов, веснянок, паденок, ручейников и других?

9. Чем можно объяснить отсутствие

Тема 13. «кл. Insecta, подкласс Ectognatha»

1. Объясните, почему у членистоногих животных кровеносная система не замкнутая?

2. Какие изменения в строении насекомых и многоножек связаны с переходом к жизни на сушу?

3. Объясните происхождение разнообразия ротовых аппаратов у насекомых.

4. Какой тип ротового аппарата следует считать исходным?

5. На основании каких признаков насекомых сближают с ракообразными?

6. В чем выражается зависимость между кровеносной и дыхательной системами у насекомых?

7. Какое происхождение выделительной системы насекомых?

Тема 14. «тип Echinodermata – иглокожие»

1. Особенности симметрии иглокожих (взрослых и личинок).

2. Особенности скелета иглокожих.

3. Каково соотношение оральной и аборальной сторон у морской звезды?

4. Строение осевого комплекса органов у морской звезды.

5. Вторичная полость тела и ее производные у иглокожих.

6. Докажите, что взрослые иглокожие обладают пятилучевой симметрией.

7. Особенность строения голотурии в связи с условиями существования.

8. Сходство и отличие в строении офиур и морских звезд.

9. Особенности строения морской лилии.

10. Строение морского ежа, соотношение оральной и аборальной сторон.

11. Экология иглокожих.

Тема 15: Анатомия бесчерепных. Ланцетник. Оболочники. Анатомия асцидий. Круглоротые. Анатомия речной миноги

В чем особенности строения ланцетника

Внешнее и внутреннее строение асцидий, их особенности строения

Скелет миноги

Особенности внешнего и внутреннего строения в связи с образом жизни.

Тема 16. Хрящевые рыбы. Анатомия акулы и ската.

В чем особенности внешнего строения хрящевых рыб.

Особенности строения систем и органов хрящевых рыб.

Каково строение нервной системы хрящевых рыб.

Тема 17. Анатомия костных рыб.

В чем особенности внешнего строения костных рыб по сравнению с хрящевыми.

Особенности строения систем и органов костных рыб по сравнению с хрящевыми рыбами.

Каково строение нервной системы костных рыб.

Тема 18. Анатомия и систематика земноводных

В чем особенности внешнего строения земноводных

Особенности строения систем и органов в связи с образом жизни

Систематика земноводных.

Тема 19. Общая характеристика класса пресмыкающихся.

В чем особенности внешнего строения пресмыкающихся

Особенности строения систем и органов в связи с образом жизни

Систематика пресмыкающихся.

Тема 20. Общая характеристика класса птиц.

В чем особенности внешнего строения птиц

Особенности строения систем и органов птиц в связи с образом жизни

Систематика класса птиц.

Тема 21. Общая характеристика класса млекопитающих.

В чем особенности внешнего строения млекопитающих.

Особенности строения систем и органов млекопитающих в связи с образом жизни

Систематика класса млекопитающих.

8.4. Оценочные средства для подготовки к промежуточной рубежной аттестации по дисциплине «Большой практикум по зоологии»

8.4.1. Вопросы к рубежным аттестациям

1-я рубежная аттестация

1. Черты организации п/кл Rhizopoda. Представители. Среда обитания
2. Черты организации отр. Foraminifera. Представители. Среда обитания.
3. Классификация, черты организации П/кл. Rhizopoda
4. Классификация П/кл. Radiolaria. Среда обитания.
5. Органеллы движения фораминифер, солнечников, лучевиков.
6. Классификация п/кл. Растительные жгутиковые. Среда обитания.
7. Классификация п/кл Животные жгутиковые. Среда обитания
8. Представители спорвиков. Черты организации. Образ жизни, среда обитания
9. Для каких групп простейших характерна копуляция как способ полового размножения? Понятия изогамная и анизогамная копуляция.
10. Черты организации, классификация т. Ciliophora.
11. Классификация н/отр. Oligohymenophora
12. Классификация н/отр. Polyhymenophora
13. Способы размножения простейших (монотомия, палинотомия, шизогония, почкование конъюгация). Примеры простейших с соответствующими способами размножения.
14. Понятия метагенез, гипогенез. У каких простейших встречаются соответствующие типы жизненных циклов?
15. Уровень организации губок, кишечнотелостных, гребневиков.
16. Полость тела губок, морских гидроидных полипов, сцифоидных медуз, коралловых полипов.
17. Морфологические типы строения губок. Клеточный состав тела губок. Функции клеток
18. Питание губок и кишечнотелостных.
19. Клеточный состав тела кишечнотелостных. Экологические формы.

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

20. Органы чувств кишечнорастворимых и гребневиков.
21. Особенности развития губок. Бесполое и половое размножение. Геммула губок. Паренхимула и амфибластула
22. Особенности развития кишечнорастворимых. Личиночные стадии
23. Тип Плоские черви. Общая характеристика. Строение покровов, систем органов, их функции.
24. Кл. Ресничные черви. Особенности организации. Представители.
25. Кл. Моногенетические сосальщики. Особенности организации. Представители
26. Кл. Трематоды. Классификация. Особенности организации. Представители
27. Кл. Цестодообразные. Особенности организации. Представители
28. Кл. Ленточные черви. Особенности организации. Разновидности прикрепительных аппаратов. Представители.
29. Тип Круглые черви. Особенности организации. Строение покровов, систем органов, их функции.
30. Тип Кольчатые черви. Особенности организации, как наиболее прогрессивных групп животных. Строение покровов, систем органов, конечностей. Типы и признаки метамерии у различных групп.
31. Строение, функции, происхождение целома (вторичная полость тела) у кольчатых червей. Модификация целома в пределах типа.
32. Типы передвижения кольчатых червей.
33. Черты организации пиявок, как паразитических животных. Общие черты организации пиявок и плоских червей.
34. Черты упрощения олигохет в связи с роющим образом жизни.
35. Развитие кольчатых червей. Личинки трохофора и метатрохофора.

2-я рубежная аттестация

1. Отличительные признаки моллюсков кл. Хитоны, Моноплакофоры, Бороздчатообрухие, Пластинчатожаберные, Брюхоногие, Головоногие.
2. Моллюски с редуцированной раковиной, в связи с переходом в новые экологические условия и Первично безраковинные моллюски.
3. Разновидности органов дыхания и выделения моллюсков. Зависимость разновидностей органов дыхания от среды обитания.
4. Изменения в организации моллюсков в связи с появлением раковины
5. Мантийный комплекс органов у моллюсков.
6. Особенности организации членистоногих. Изменения в организации членистоногих в связи с появлением хитина.
7. Характерные черты внешнего (тагматизация) и внутреннего строения высших и низших ракообразных, паукообразных, насекомых.
8. Способы дыхания членистоногих. Примеры членистоногих с жаберным, легочным и трахейным дыханием.
8. Органы дыхания (жабры, жаберные полости, воздухоносные трубочки) и выделения (антеннальные и максиллярные железы) низших и высших ракообразных. Соответствие органов к подклассам.
9. Признаки насекомых. Функция жирового тела у насекомых.
10. Вторичноротые животные. Примеры, кто к ним относится.
11. Признаки хордовых. Происхождение хорды (зародышевый слой).
12. Типы почек водных и наземных хордовых.
13. Первичноводные (анамнии) и первичноназемные (амниоты) позвоночные животные, (примеры классов). Пойкилотермные и Гомойотермные амниоты.
14. Особенности кровеносной системы бесчерепных, круглоротых и рыб.
15. Общая характеристика рыб, какие органы чувств лучше развиты у рыб и амфибий?
16. Признаки сходства и различия пресмыкающихся и земноводных.
17. Что является доказательством происхождения птиц от пресмыкающихся?
18. Что является доказательством происхождения млекопитающих от пресмыкающихся?
19. Общая характеристика птиц. Особенности строения систем органов. Приспособления птиц к полету.

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

20. Общая характеристика млекопитающих. Особенности строения систем органов. Приспособления млекопитающих к жизни на суше. Приспособления морских млекопитающих.

8.4.2 Примерные тестовые задания к рубежным аттестациям
1я рубежная аттестация

К п/кл Rhizopoda относятся:

+Amoeba limax
+Arcella vulgaris
Euchitonia virchovi
+Diffugia corona
Euglena viridis

К отряду Foraminifera относятся:

Tripanosoma equiperdum
Arcella vulgaris
+Astrorhiza sp.
+Reophax sp.
+Rotalia

Подкласс Rhizopoda делится на отряды:

Euglenoidea
+Testacea
+Amoebina
Nasselaria
+Foraminifera

К растительным жгутиковым относятся отряды:

Choanoflagellata
+Chrysomonadina
+Dinoflagellata
Rhisomastigina
+Phytomonadina

К животным жгутиконосцам относятся отряды:

+Kinetoplastida
Euglenoidea
+Rhizomastigina
Dinoflagellata
+Opalinina

К споровикам относятся:

+грегарины
ноктилука
+Coccidia stidae
+Toxoplasma gondii
Lambliia intestinalis

Подкласс Radiolaria включает отряды:

Testacea
+Spumellaria
+Acantaria

+Phaeodaria
Actynosphaerium

Тип Ciliophora делится на классы:

Coccidiomorfa

+Ciliata

Mastigophora

+Suctoria

Sarcodina

Надотряд Oligohymenophora делится на отряды:

Gymnostomata

+Hymenostomata

+Peritricha

Heterotricha

Hypotricha

Надотряд Polyhymenophora делится на отряды:

+Oligotricha

Gymnostomata

Peritricha

+Heterotricha

+Hypotricha

Arcella vulgaris обитает в:

+пресных водоемах

крови

спино-мозговой жидкости

морях и океанах

кишечнике

Entamoeba histolitica паразитирует в:

крови

спино-мозговой жидкости

мышцах

+кишечнике человека

легких

Opalina ranarum паразит задней кишки:

человека

+амфибий

птиц

млекопитающих

рыб

Trypanosoma equiperdum паразит:

кишечника млекопитающих

спино-мозговой жидкости человека

крови человека

+слизистой половых органов

мышечной ткани

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

Представители Foraminifera обитают в:

+морях и океанах
пресных водах
болотах
влажной почве
кишечнике млекопитающих

Coccidiida развиваются в:

+эпителиальных клетках кишечника
спинномозговой жидкости человека
крови
легких
почве

Разные стадии Plasmodium vivax живут в:

пресных водоемах
морях и океанах
+крови человека
почве
+желудке комара

Инфузории не могут жить в:

пресных водах
морях
почве
+крови
кишечнике позвоночных

Сосушие инфузории:

передвигаются при помощи ресничек
+ведут сидячий (прикрепленный) образ жизни
живут в почве
являются паразитами

Стилонихии живут в:

кишечнике млекопитающих
+пресных водах
+морских водоемах
почве
во мху

Черты организации общие у голой амебы, раковинной амебы, солнечника:

+пресноводные организмы
обитатели морских вод
+наличие псевдоподий
+наличие сократительных и пищеварительных вакуолей
наличие раковины

Каких органелл нет у морских саркодовых:

ядра
пищеварительной вакуоли
+сократительной вакуоли
митохондрий

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

плазмолеммы

Органеллы движения солнечников:

филоподии

+аксоподии

жгутики

ризоподии

ризоподии и аксоподии

Органоиды движения лучевиков:

филоподии

жгутики

+аксоподии и ризоподии

ризоподии

аксоподии

Органоиды движения фораминифер:

филоподии

+филоподии и ризоподии

ризоподии

аксоподии

жгутики

Чем инфузории отличаются от других одноклеточных:

+наличием ресничек

наличием псевдоподий

+наиболее дифференцированной цитоплазмой

+ядерным дуализмом

наличием пелликулы

Ядерный дуализм это:

наличие нескольких ядер

+разделение функции между ядрами

эндомитоз

редукционное деление

Каких органелл нет у кокцидий и малярийного плазмодия:

ядра

+сократительной вакуоли

+пищеварительной вакуоли

клеточной мембраны

рибосом

Что присуще грегаринам как полостным паразитам:

+наличие кутикулы

наличие пелликулы

+удлиненная форма тела

+ундулирующие гребни

сократительная вакуоль

Кто из перечисленных животных обладает ядерным дуализмом:

амеба обыкновенная

+инфузория туфелька
+сосущая инфузория
+сувойка
трипанозома

Монотомия, это:
множественное деление
почкование
редукционное деление
+деление клетки надвое с последующим ростом (митоз)

Почкованием размножаются:
амебы
ресничные инфузории
+сосущие инфузории
жгутиковые
споровики

Изогамная копуляция, это:
деление клетки
+слияние двух морфологически одинаковых гамет
слияние морфологически разных гамет
соединение клеток
слияние нескольких клеток

Анизогамная копуляция (разногамность) характерна для:
+вольвокса
+опалины
фораминифер
+грегарин
солнечников

Копуляция как способ полового размножения характерна для:
раковинных амёб
+опалин
инфузорий
+грегарин
+кокцидий

Конъюгация как способ полового размножения характерна для:
кровеспоровиков
солнечников
+ресничных инфузорий
+сосущих инфузорий
корненожек

Метагенез – это:
деление клетки
половое размножение
+смена полового и бесполого размножения
почкование
конъюгация

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

Гипогенез – это:

смена полового и бесполого размножения в жизненном цикле

+половое и бесполое размножение особи

бесполое размножение

половое размножение

почкование

Смена полового и бесполого поколения в жизненном цикле обязательна у:

+опалины

+фотаминифер

инфузорий

+кокцидий

лучевиков

Половым и бесполом путем размножаются:

кровеспоровики

амебы

+инфузории

трипанозомы

кокцидии

У каких одноклеточных стадия «зигота» обязательна в жизненном цикле:

+вольвокс

+опалины

трипанозомы

лейшмании

+кокцидии

Синкарион – это продукт:

копуляции гамет

спорогонии

+кариогамии

соединения двух особей

шизогонии

Спорогония, это процесс образования:

спор

+спорозоитов

мерозоитов

гамонтов

гамет

Гаметогония – это процесс образования:

гамонтов

шизонтов

спорозоитов

+гамет

спор

Шизогония – это процесс образования

шизонтов

гамонтов

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

+мерозоитов
гамет
спорозоитов

Редукционное деление, это:
деление клетки надвое
+мейоз
шизогония
палинтомия
почкование

Губки находятся на уровне организации:
молекулярном
+клеточном
тканевоорганном
органном
тканевом

Кишечнополостные находятся на уровне организации:
молекулярном
клеточном
+тканевоорганном
тканевом
органном

Гребневики находятся на уровне организации:
молекулярном
клеточном
+тканевоорганном
тканевом
органном

Для Губок характерна:
кишечная полость
гастроваскулярная система
гастральная полость
+парагастральная полость (спонгиоцель)

Для морских гидроидных полипов на разных стадиях развития характерна:
+кишечная полость
+гастральная полость
гастроваскулярная полость
спонгиоцель
парагастральная полость

Для сцифоидных медуз характерна:
гастральная полость
+гастроваскулярная полость
спонгиоцель
парагастральная полость

Для коралловых полипов характерна:

+гастроваскулярная полость
спонгиоцель
парагастральная полость
гастральная полость

У кого кишечная полость делится на центральный (пищеварительный) и периферический (распределительный) отделы:

+сцифоидные медузы
+коралловые полипы
пресноводная гидра
морские гидроидные полипы

У кого пищеварение внутриклеточное и внутриполостное:

+пресноводная гидра
бадяга
греческая губка
+морской гидроидный полип
+сцифоидная медуза

У кого пищеварение внутриклеточное:

актиния
пресноводная гидра
+бадяга
+туалетная губка
сцифоидная медуза

В состав эктодермы губок входят клетки:

колленциты
+пороциты
+дермоциты (пинокоциты)
хоаноциты
спонгиобласты

Пищеварение у губок осуществляется в клетках:

колленциты
+амебоциты
+хоаноциты
археоциты
склеробласты

В состав мезоглеи губок входят клетки:

пороциты
+археоциты
+склеробласты и спонгиобласты
+колленциты
хоаноциты

Какие клетки отсутствуют в теле губок:

хоаноциты
амебоциты
+мышечные
+нервные

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

колленциты

Морфологические типы строения губок:

- +сиконоидный
- клеточный
- колониальный
- +лейконоидный
- +асконоидный

Клетки, входящие в состав экто- и энтодермы кишечнopolостных:

- интерстициальные
- +нервные и чувствительные
- +эпителиальные и эпителиальномышечные
- стрекательные
- +железистые

Только в состав эктодермы кишечнopolостных входят клетки:

- железистые
- нервные
- +стрекательные
- +интерстициальные
- пищеварительные

Только в состав энтодермы кишечнopolостных входят клетки:

- железистые
- стрекательные
- эпителиальные
- +пищеварительные
- нервные

Какие клетки не входят в состав тела губок:

- амебоциты
- хоаноциты
- +железистые
- +нервные
- +эпителиальные

Какие клетки не входят в состав тела кишечнopolостных:

- +хоаноциты
- нервные
- железистые
- +амебоциты
- +склеробласты

Какие экологические формы тела характерны для кишечнopolостных:

- червеобразная
- амебоидная
- +полипоидная
- +медузоидная
- пятиугольная

Геммула, это:

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

+зимующая почка губок
половая особь кишечнорастворных
личинка полипов
стадия развития гребневиков
наружная почка губок

Личинки характерные для губок:

планула
сцифистом
+паренхимула
стробила
+амфибластула

Только планула характерна в жизненном цикле кишечнорастворных:

пресноводная гидра
+морской гидроидный полип
+коралловые полипы
+сифонофора
сифоидные медузы

Сложный метаморфоз характерен для кишечнорастворных:

пресноводная гидра
гидроидная медуза
+сифоидная медуза
гидроидный полип
коралловый полип

Смена полового и бесполого поколения характерна для кишечнорастворных:

пресноводная гидра
коралловый полип
+сифоидная медуза
+гидроидная медуза
сифонофора

Половое и бесполое размножение характерно для кишечнорастворных:

+пресноводная гидра
+коралловые полипы
сифоидная медуза
гидроидная медуза
гидроидный полип

Личинки планула, сцифистом, стробила, эфира характерны для:

гидры
+сифоидной медузы
кораллового полипа
сифонофоры
гидроидного полипа

Полиморфизм у кишечнорастворных, это:

чередование поколений
+наличие двух и более особей в колонии, выполняющих разные функции
особая форма полового размножения

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

форма бесполого размножения
почкование

При помощи паруса передвигаются:

коралловые полипы
гидры
сцифоидные медузы
+гидроидные медузы
гидроидные полипы

Гастральная полость, это:

полость каналов
система полостей
+полость мешка
полость кольца

Гастроваскулярная полость, это:

+полость каналов
+система полостей
мешка
кольца
круга

Орган равновесия статоцист есть у:

+медузы
+гребневика
гидры
гидроидного полипа
кораллового полипа

Органы зрения есть у:

+медузы
гидры
кораллового полипа
гидроидного полипа
сифонофоры

Ропалии кишечнополостных – это:

органы движения
парус гидроидных медуз
+видоизмененные щупальца с органами чувств
краевое щупальце
ротовые лопасти

Мезоглея – это:

зародышевый слой
+бесструктурное образование
щупальце
ротовые лопасти

Мезоглея выполняет функцию:

пищеварительную

выделительную
+опорную
сократительную
половую

Planaria gonoscephala относится к классу:

+ресничные черви
моногоеноидеи
ленточные черви
цестодарии
трематоды

К моногенетическим сосальщикам относятся:

печеночный сосальщик
+лягушачья двуустка
+спайник парадоксальный
свиной цепень
бурая планария

К ленточным червям относятся:

+карликовый цепень
+широкий лентец
+эхинококк
бурая планария
ланцетовидный сосальщик

К дигенетическим сосальщикам относятся:

+сибирская двуустка
бычий цепень
широкий лентец
+ланцетовидная двуустка
+печеночный сосальщик

К трематодам относятся:

+кровяная двуустка
овечий мозговик
эхинококк
широкий лентец
+ ланцетовидный сосальщик

Амфилина, это
ленточный червь
+цестодария
трематода
моногоеноида
турбеллярия

Две присоски, как органы фиксации имеются у:

моногоеноида
+дигенетического сосальщика
цестодарии
цестоды

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

аспидогастреа

Вооруженным цепнем являются:

бычий цепень
+свиной цепень
+эхинококк
+карликовый цепень
широкий лентец

Ботрии (органы фиксации) имеют:

+широкий лентец
+ремнецы
эхинококк
бычий цепень
свиной цепень

Невооруженным цепнем является:

свиной цепень
+бычий цепень
широкий лентец
карликовый цепень
тыквенный цепень

К паренхиматозным червям относятся:

+турбеллярии
аскариды
+печеночный сосальщик
+бычий цепень
острица

Метамерными являются:

+ленточные черви
цестодарии
трематоды
моногоноидеи
планарии

Пищеварительная система плоских червей выполняет функцию:

только пищеварительную
+пищеварительную и распределительную
пищеварительную и дыхательную
пищеварительную и выделительную
распределительную

Органами выделения плоских червей являются:

метанефридии
+протонефридии
нефридии
почки
паренхима

Тип нервной системы плоских червей:

диффузная
+ортогон
узловая
разбросанно узловая
брюшная нервная цепочка

Тип мышечной системы плоских червей:

эпителиально-мышечная
+кожно-мускульный мешок
смешанная
пучковая

В состав кожно-мускульного мешка плоских червей входят мышцы:

только диагональные
диагональные и поперечные
диагональные и продольные
кольцевые и продольные
+кольцевые, продольные, диагональные

Паренхима плоских червей выполняет функцию:

только распределительную
только дыхательную
только служит местом запаса питательных веществ
+распределительную, выделительную, запасющую и опорную
только опорную

Пищеварительная система отсутствует у:

трематод
моногоноидея
+ленточных червей
дигенетических сосальщиков
турбеллярий

Педагенез, это:

половое размножение
+партеногенез на личиночной стадии
бесполое размножение
чередование полового и бесполого размножения
почкование

Для круглых червей характерна:

паренхима
+схизоцель (первичная полость)
целом
миксоцель

Схизоцель, это:

+первичная полость
целом
паренхима
кишечная полость

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

Опорную функцию у круглых червей выполняет:

только схизоцель
+схизоцель и кутикула
только кутикула
схизоцель, кутикула и мышцы
только мышцы

В состав кожно-мускульного мешка круглых червей входят мышцы:

только поперечные
+только продольные
продольные и поперечные
диагональные
продольные, поперечные и диагональные

Органы выделения нематод:

+шейная железа
протонефридии
нефридии
протонефридии и метанефридии
почки

Коловращательный аппарат характерен для:

турбеллярий
+коловраток
брюхоресничных
нематод
киноринх

Впервые, задний отдел кишечника появляется у червей:

плоских
ленточных
+круглых
+нематод
трематод

У круглых червей нет системы:

половой
пищеварительной
+кровеносной
+дыхательной
нервной

Выделительная, дыхательная и кровеносная системы отсутствуют у червей:

плоских
круглых
+волосатиков
коловраток
цестодарий

Ресничный покров на брюшной стороне имеют круглые черви:

нематоды
волосатики

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

киноринхи
+гастротрихи
коловратки

Метамерия характерна для червей:

круглых
плоских
+кольчатых
немертин

У кольчатых червей тело сегментировано:

гетерономно
+гомономно
делится на голову, грудь и брюшко
делится на головогрудь и брюшко

Параподии как конечности появляются впервые у:

круглых червей
+полихет
олигохет
пиявок

Признаки гетерономной метамерии у полихет:

+наличие головного отдела и пигидия
наличие туловищного отдела
наличие груди
наличие присосок

Признаки гетерономной сегментации у пиявок:

наличие головного отдела
наличие брюшной присоски
+наличие ротовой и задней присоски
+наличие пояска
наличие ротовой и брюшной присоски

Параподии полихет выполняют функции:

распределительную
принимают участие в захвате пищи
+двигательную
+дыхательную
+чувствительную

Целом кольчатых червей, это:

кишечная полость
парагастральная полость
первичная полость
+вторичная полость
гастроваскулярная полость

Чем целом отличается от схизоцеля:

содержит жидкость, омывающую все органы
+имеет свои собственные стенки

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

+имеет свои собственные протоки
+является органом
выполняет функцию кишечной полости

Кольчатые черви передвигаются:
только при помощи конечностей
+перистальтически и при помощи конечностей
только перистальтически
способом реактивного двигателя

Нереида относится к полихетам:
олигомерным
малосегментным
+полимерным, содержащим большое количество сегментов
состоящим из отдельных тагм (отделов)

Наиболее высокоорганизованными из кольчатых червей являются:
пиявки
+олигохеты
полихеты
эхиуриды
динофилус

Черты организации пиявок, как паразитических животных:
наличие целома
+присоски
+наличие кутикулы
+наличие челюстей
кожно-мускульный мешок

Черты упрощения олигохет в связи с роющим образом жизни:
+отсутствие пароподий и отсутствие головного отдела
наличие щетинок
наличие пигидия
наличие пояска

Распределительную функцию у кольчатых червей выполняет:
только целом
пищеварительная система
+целом и кровеносная система
кожно-мускульный мешок

Распределительную функцию у различных пиявок выполняет:
+кровеносная система и полость тела
+лакунарная система
пищеварительная система
кожно-мускульный мешок

У полихет дыхательную функцию выполняют:
+жабры
+средняя кишка
метанефридии

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

кровеносная система
кожно-мускульный мешок

У олигохет дыхательную функцию выполняет:

+кожа
жабры
кровеносная система
метанефридии
средняя кишка

Общие черты организации пиявок и плоских червей:

+в кожно-мускульном мешке 3 группы мышц
+наличие дорзо-вентральных мышц
наличие 2х групп мышц
наличие продольной мускулатуры
+наличие паренхимы

Личинка трохофора характерна для:

+полихет
олигохет
хоботных пиявок
челюстных пиявок
щетинконосных пиявок

Личинки трохофора и метатрохофора характерны для:

динофилуса
+нереиды
дождевого червя
медицинской пиявки
улитковой пиявки

2-я рубежная аттестация

Признаки моллюсков, наличие:

мускулатуры
+раковины
+мантии
+выделительной системы – почек
кожи

Раковину из 2-х створок имеют моллюски:

брюхоногие
хитоны
+пластинчатожаберные
моноплакофоры
головоногие

Метамерную раковину имеют моллюски:

брюхоногие
+хитоны
пластинчатожаберные
моноплакофоры
головоногие

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

Спиральнозакрученная раковина характерна для моллюсков:

хитоны
пластинчатожаберные
+брюхоногие
моноплакофоры
головоногие

Раковина редуцирована, в связи с переходом в новые экологические условия, у моллюсков:

+кальмар
+голый слизень
виноградная улитка
бороздчатобрюхие
+осьминог

Первично безраковинными являются моллюски:

кальмар
каракатица
осьминог
+бороздчатобрюхие
голый слизень

Легкие как органы дыхания имеются у моллюсков:

морские брюхоногие
+пресноводные брюхоногие
+наземные брюхоногие
моноплакофоры
хитоны

Ктении – это органы:

+дыхания характерные для моллюсков
равновесия
выделительной системы кольчатых червей
половой системы моллюсков

Биофильтраторами являются моллюски:

хитоны
+пластинчатожаберные
головоногие
моноплакофоры
брюхоногие

Почки моллюсков – это:

Мантийная полость
+Видоизмененные целомодукты
Видоизмененные протонефридии
Шейная железа
Метанефридии

Ассиметричными являются моллюски:

лопатоногие
головоногие

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

моноплакофоры
+брюхоногие
хитоны

Изменения в организации моллюсков в связи с появлением раковины:

+появление смешанной мускулатуры
+редукция целома
появление почек
половой системы
+незамкнутая кровеносная система

Организация пластинчатожаберных моллюсков в связи с пассивным образом жизни:

+наличие двух отделов тела (туловище и нога)
+пассивное питание
жаберное дыхание
незамкнутая кровеносная система
наличие 2-х створок в раковине

Мантийный комплекс органов у моллюсков – это:

тело животного
кожная складка – мантия
+образования с жабрами, отверстия систем органов, почки и сердце
отверстия половой и выделительной система

Способы дыхания брюхоногих моллюсков:

+жаберное
+легочное
кожное
при помощи кишечника
кровеносной системы

В состав кровеносной системы моллюсков входят:

три продольных сосуда
два продольных сосуда
+сердце и сосуды
только сердце
лакунарная система

Органами выделения моллюсков являются:

протонефридии
метанефридии
+почки
+Кеберовы органы
пищеварительная система

Нервная система моллюсков:

+разбросанно-узлового типа
брюшная нервная цепочка
диффузного типа
ортогон
ортогон и диффузного типа

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

В жизненном цикле моллюсков есть личинки:

+трохофора
метатрохофора
+парусник
+глохидия
мюллеровская

Особенности организации членистоногих – наличие:

миксоцеля
целома
+хитина
кровеносной системы
мышечной системы

Наличие хитина у членистоногих привело к:

+распаду кожно-мускульного мешка
+распаду целома
+незамкнутой кровеносной системе
возникновению дыхательной системы
брюшной нервной цепочки

Способы дыхания членистоногих:

кожное
+жаберное
+легочное
+трахейное
кишечное

Для скорпионов характерно наличие:

+головогрудь и членистого брюшка
головогрудь и брюшка
+легочные мешки
+клешневидные педипальпы
членистой головогрудь и брюшка

Для пауков характерно наличие:

членистой головогрудь и брюшка
+головогрудь и брюшка
+легкие и трахеи
только трахеи
+мальпигиевы сосуды и коксальные железы

Клещи характеризуются наличием:

+хоботка
+нерасчлененного тела
+трахей
замкнутой кровеносной системы
прямого развития

Только легочные мешки характерны для:

+пауков примитивных
+скорпионов

клещей
сенокосцев
сольпуг

Трахеи и легочные мешки характерны для:

+пауков
скорпионов
клещей
сольпуг
сенокосцев

Признаки класса ракообразных:

деление тела на 3 отдела
+деление тела на 2 отдела
+наличие жабр
наличие легких
+брюшная нервная цепочка

Для высших ракообразных характерно:

+голова из акрона и 4х сегментов
голова из акрона и сегмента антенн
+наличие карапакса
+наличие конечностей на груди и брюшке
наличие конечностей только на груди

Для низших ракообразных характерно:

+наличие только грудных конечностей
наличие грудных и брюшных конечностей
постоянное количество сегментов
+количество сегментов колеблется от 2 до 50
+наличие тонкого хитина

Дыхание у ракообразных осуществляется:

+жабрами
легкими
жабрами и легкими
+жаберными полостями
+воздухоносными трубочками

Органы выделения у ракообразных:

+антеннальные железы (зеленые железы)
+максиллярные железы
мальпигиевы сосуды
коксальные железы
почки

Ракообразные размножаются:

+половым путем
половым и бесполом путем
почкованием
+чередование полового и партеногенетического
бесполом путем

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

Пищеварительная железа печень есть у:

насекомых

+ракообразных

+паукообразных

многоножек

Признаки насекомых:

+ тело состоит из трех отделов

два отдела тела

+наличие крыльев

+3 пары ног

прямое развитие

Сегментация тела насекомых:

+гетерономная

гомономная

гомономная с элементами гетерономности

метамерия

К общественным насекомым относятся:

мухи

слепни

+пчелы

+осы

+муравьи

Одомашненными насекомыми являются:

+пчелы

мухи

тараканы

+тутовый шелкопряд

осы

Функция жирового тела у насекомых:

+выделительная

+запас питательных веществ

+органы свечения

распределительная

дыхательная

Вторичноротые животные:

+иглокожие и хордовые

кольчатые и круглые

плоские и кишечнополостные

Происхождение хорды:

эктодермальное

+энтодермальное

мезодермальное

ЦНС имеет происхождение:

+эктодермальное
энтодермальное
мезодермальное

Полость тела хордовых:

первичная
+вторичная
миксоцель
паренхима

Совокупность признаков - **Вторичноротые, Вторичнополостные Метамерные, Двустороннесимметричные** характерно для животных:

+хордовых
иклокожих
моллюсков
кольчатых червей

Наличие двух дыхательных пигментов: гемоглобина и миоглобина в крови и мышцах характерно для:

кольчатых червей
моллюсков
иклокожих
+хордовых

Туловищные почки характерны для:

наземных хордовых
пресмыкающихся
+водных хордовых
ланцетника

К морфофизиологической группе первичноназемных позвоночных животных, или амниот относятся:

Классы Асцидии, Сальпы, Головохордовые
Классы Костные, Хрящевые рыбы и Земноводные
+Пресмыкающиеся, Птицы и Млекопитающие

Почки у окуня находятся:

в нижней части полости тела
в средней части полости тела
+в верхней части полости тела
у окуня почек нет

Рыбы могут слышать

звуки, издаваемые только в воде
+звуки, издаваемые в воде и на берегу водоема
только ультразвуки, издаваемые другими рыбами
органы слуха отсутствуют

Кровеносная система у рыб:

+замкнутая
незамкнутая
замкнутая у всех костных и незамкнутая у хрящевых
замкнутая только у двоякодышащих рыб

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

У лягушек главную роль при охоте играет:

+зрение
слух
обоняние
осязание

У лягушек число шейных позвонков составляет:

+один
два
больше двух

В слуховом аппарате у лягушек имеется:

среднее ухо и внутреннее ухо
наружное слуховое отверстие, среднее ухо и внутреннее ухо

только внутреннее ухо

+барабанная перепонка, среднее ухо и внутреннее ухо

Сердце у головастика

однокамерное
+двухкамерное
трехкамерное
отсутствует

В коже у птиц железы:

полностью отсутствуют
имеется несколько желез, выделяющих секрет для смазывания перьев
+имеется только одна железа
у разных видов птиц встречаются разные варианты

Желудок птиц имеет:

один отдел - мускульный
+два отдела - железистый и мускульный
два отдела - мускульный и цедильный
три отдела - железистый, мускульный и цедильный

Диафрагма впервые появляется:

у пресмыкающихся
у птиц
+у млекопитающих
у птиц и млекопитающих

Проходные рыбы живут в:

морях, а размножаются в озерах;
морях, а размножаются в реках;
+реках, а размножаются в морях;
живут и размножаются в разных морях.

Признаки сходства пресмыкающихся и земноводных:

грудную клетку;
кожное дыхание;
+два круга кровообращения;

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

внутреннее оплодотворение.

Доказательством происхождения птиц от пресмыкающихся является сходство в строении:
конечностей и головного мозга;
кровеносной системы;
дыхательной системы;
+эмбрионов на ранней стадии развития.

Плавательный пузырь как вырост спинной стороны начальной части пищевода имеется у:
хрящевых рыб
+костных
круглоротых
головохордовых

Внутреннее оплодотворение характерно для:
рыб
ланцетника
двустворчатых моллюсков
+пресмыкающихся

Доказательством происхождения млекопитающих от пресмыкающихся является наличие:
трехкамерного сердца;
двух пар конечностей;
кожных желез у общих предков;
+дифференцированных зубов у зверозубых ящеров

Кровеносная система НЕ имеет сердца у представителей класса
круглоротые
+бесчерепные
хрящевые рыбы
костные рыбы

Вентиляция легких китообразных происходит за счет:
сокращения межреберных мышц
сокращения диафрагмы
+сокращения межреберных мышц и диафрагмы
резкого всплытия животного на поверхность и заглатывания воздуха

Газообмен у лягушек происходит в:
коже
легких
+легких и коже
ротовой полости

Метамерная мускулатура сохраняется у:
+рыб
земноводных пресмыкающихся
птиц
млекопитающих

Расположение языка у амфибий:
прикрепляется к переднему концу верхней челюсти

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

+прикрепляется к переднему концу нижней челюсти
отходит от глотки
срастается с пищеводом

Для каких животных характерно вдавление глазных яблок в ротовую полость, помогая проталкиванию пищи в пищевод:

+амфибии
ланцетник
хрящевые рыбы
костные рыбы

Отверстия слуховых или евстахиевых труб у амфибий расположены:

на резонаторах
+в глубине ротовой полости
по бокам головы, за глазами

У амфибий функционирует следующий тип почек:

Головная
+Туловищная
Тазовая

Тело рептилий сверху покрыто:

+Чешуей
+Костным панцирем
Голой кожей
многослойным эпидермисом

Дыхание рептилий:

кожное
+легочное
жаберное
с помощью жаберных мешков

Роль насоса в дыхании земноводных выполняет

+дно ротоглоточной полости
межреберная мускулатура
диафрагма
грудная мускулатура
брюшная мускулатура

Якобсоновы органы амфибий служат для:

восприятия звуков
усиления издаваемых звуков
+восприятия запаха пищи, находящейся в ротовой полости

Губчатые кости характерны для :

пресмыкающихся
+птиц
млекопитающих

Приспособления птиц к полету:

+губчатые кости и двойное дыхание

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

4-х камерное сердце
гомойотермия

Дышат легкими, имеющими альвеолярную структуру
+млекопитающие
птицы
рептилии

Два типа дыхания млекопитающих:
+реберный и диафрагмальный
кожный и реберный
диафрагмальный и кожный

Орган слуха млекопитающих состоит из:
наружного и внутреннего уха
наружного, среднего и внутреннего уха
наружного и среднего уха.

Самыми крупными мышцами птицы являются:
+большие грудные мышцы
подключичные мышцы
межреберные мышцы
обводящая мышца

К гомойотермным амниотам относятся:
+млекопитающие
+птицы
амфибии
рептилии

Продукт выделения почек млекопитающих:
аммиак
+мочевина
мочевая кислота
гуанин

Петля Генле в составе почечных канальцев наиболее развита у:
птиц
пресмыкающихся
+млекопитающих
амфибий

8.5. Оценочные средства для итоговой аттестации (ЭКЗАМЕН)

8.5.1. Критерии формирования оценок.

Итоговая оценка складывается как средневзвешенная по результатам всех оцениваемых работ на протяжении семестра, куда входят посещение лекций и лабораторных работ, ответы и дополнения на лабораторных, контрольные работы, дополнительные оценки по рефератам.

Экзаменационный билет, как правило, включает четыре теоретических вопроса. Во время экзамена обучающийся должен продемонстрировать знание современных представлений о разнообразии беспозвоночных животных как части биосферы и их роли в ее устойчивом развитии.

Максимальное количество баллов, полученное на экзамене - 50.

Знания студентов оцениваются по 100-балльной системе:

Оценивание ответа студента на экзамене

<i>Характеристика ответа</i>	<i>баллы</i>
<p>Оценка «5» на экзамене ставится при : правильном, полном и логично построенном ответе на вопросы в билете; умении оперировать специальными терминами; использовании в ответе дополнительного материала; умении иллюстрировать теоретические положения практическим материалом; знании основной информации по современным проблемам зоологии, признаков таксонов; правил наименования и соподчинения систематических групп в соответствии с Международным кодексом номенклатуры; значения биологического разнообразия для биосферы и человечества, основных этических принципов в отношении природы.</p>	86-100 отлично
<p>Оценка «4» на экзамене ставится при правильном и логично построенном ответе на вопросы в билете; умении оперировать специальными терминами; использовании в ответе дополнительного материала, умении иллюстрировать теоретические положения практическим материалом, знании основной информации по современным проблемам зоологии; знании основных признаков таксонов; правил наименования и соподчинения систематических групп в соответствии с Международным кодексом номенклатуры; значения биологического разнообразия для биосферы и человечества, основных этических принципов в отношении природы; умении аргументировать полученные знания при обсуждении вопросов, связанных с проблемами биологического разнообразия. При этом в ответе имеются негрубые ошибки или неточности, возможны затруднения одном вопросе в билете.</p>	71-85 хорошо
<p>Оценка «3» ставится при знании основной информации по современным проблемам зоологии; значения биологического разнообразия для биосферы и человечества, теоретических основ зоологии; умении аргументировать полученные знания при обсуждении вопросов, связанных с проблемами биологического разнообразия; владении. При этом ответ может быть схематичным и неполным; при неумении оперировать специальными терминами или их незнание, ответе с одной грубой ошибкой; неумении приводить примеры практического использования научных знаний.</p>	56-70 удовлетворительно
<p>Оценка «2» ставится при ответы на все вопросы билета с грубыми ошибками; неумении оперировать специальной терминологией; неумении приводить примеры практического использования научных знаний. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.</p>	36-55 неудовлетворительно

8.5.2. Экзаменационные материалы

Перечень вопросов для подготовки к экзамену

1. Организация раковинных амёб. черты сходства и различия с голыми амёбами.
2. Морфология однокамерных и многокамерных фораминифер. Привести примеры трёх однокамерных и трёх многокамерных особей.

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

3. Колония вольвокса. Описать строение и жизненный цикл. Почему его нельзя назвать многоклеточным организмом
4. Жизненный цикл фораминифер, указать место редукционного деления в нём. Метагенез.
5. Среда обитания опалин. В чём заключается физиологическая адаптация их жизненного цикла к жизненному циклу хозяина?
6. Морфологическое отличие радиолярий от солнечников, их способы размножения.
7. Сходство и различие в морфологии пресноводных и морских саркодовых
8. Принципы классификации типа саркомастигофор на классы, подклассы и отряды.
9. Их черты организации грегариин как внутриволокнистых паразитов.
10. Сходства и различия в жизненных циклах малярийного плазмодия и кокцидий.
11. Инфузории, как высокоорганизованные одноклеточные животные.
12. Особенности строения и питания сосущих инфузорий. Представители
13. Принципы классификации ресничных инфузорий на подклассы. Назвать по одному виду из каждого подкласса.
14. Половое и бесполое размножение инфузорий, описать их жизненный цикл. Гипогенез.
15. Клеточные элементы губок. Морфологические типы строения губок.
16. Бесполое и Половое размножение губок.
17. Тип симметрии и Виды клеток, входящие в состав экто-, энтодермы кишечнотелостных.
18. Явление полиморфизма в колонии кишечнотелостных, разнообразие половых зооидов.
19. Размножение и развитие сцифоидных медуз.
20. Сходство и различие в жизненном цикле гидроидной и сцифоидной медуз.
21. Внутреннее строение актинии.
22. Размножение и развитие коралловых полипов.
23. Тип симметрии сцифоидных медуз и коралловых полипов
24. Экология сцифоидных медуз и коралловых полипов
25. Особенности организации и экология гребневиков.
26. Экология ресничных червей, их размножение и развитие.
27. Сходство пищеварительной системы плоских червей и гастротрихной системы кишечнотелостных, гребневиков.
28. Черты организации турбеллярий и трематод, связанные с их экологией.
29. Жизненный цикл развития трематод, явление гетерогонии и педогонии.
30. Характеристика моногенетических сосальщиков в связи с их образом жизни. Жизненный цикл лягушачьей многоустки и спайника парадоксального
31. Жизненный цикл свиного, бычьего цепней, широкого лентеца, эхинококка.
32. Особенности организации нематод, черты строения и биологии, обеспечивающие им широкое распространение.
33. Особенности строения мускулатуры у брюхоногих и кольчатых червей.
34. Признаки организации в строении гастротрих, сближающие их с плоскими и круглыми червями.
35. Черты организации кольчатых червей, сходные с чертами организации плоских червей и чертами организации нематод.
36. Общие черты организации скребней и круглых червей.
37. Особенности организации полихет в зависимости от образа жизни. Экология полихет.
38. Строение целома, его основные и дополнительные функции.
39. Происхождение целома, его отличие от схизоцеля.
40. Особенности эмбрионального и постэмбрионального развития аннелид.
41. Взаимоотношения между кровеносной системой и полостью тела у пиявок. Субституция органов
42. Признаки организации пиявок, связанные с паразитическим образом жизни. Их размножение и развитие пиявок.
43. Особенности организации панцирных моллюсков
44. Особенности организации брюхоногих моллюсков. Состав мантийного комплекса органов. Классификация и значение брюхоногих.
45. Происхождение и асимметрия у брюхоногих. Хиастоневрия и ее происхождение.

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

46. Черты сходства и различия в развитии моллюсков и кольчатых червей.
47. Особенности строения пластинчатожаберных, связанные с пассивным образом жизни. Классификация класса. Значение.
48. Признаки высокой организации головоногих. Классификация и значение головоногих.
49. Особенности строения головоногих, связанные с активным образом жизни.
50. Особенности организации высших ракообразных. Сегментация ракообразных.
51. Классификация высших раков (Malacostraca). Их практическое значение.
52. Классификация низших ракообразных.
53. Черты сходства и различия в организации высших и низших раков.
54. Экология и хозяйственное значение низших раков.
55. Особенности организации паукообразных связанные с их выходом на сушу. Тип сегментации паукообразных.
56. Классификация класса паукообразных. Представители.
57. Размножение и развитие клещей. Их значение
58. Хозяйственное значение представителей отрядов паукообразных.
59. Главные изменения в строении многоножек, связанные с переходом жизни на сушу. Размножение и развитие многоножек.
60. Признаки в организации скрыточелюстных насекомых не позволяющие их считать настоящими насекомыми
61. Тип сегментации, типы усиков, ног, крыльев насекомых. Примеры по отрядам.
62. Особенности организации насекомых. Экология.
63. Особенности симметрии иглокожих (взрослых и личинок).
64. Особенности скелета иглокожих.
65. Вторичная полость тела и ее производные у иглокожих.
66. Особенность строения голотурии, офиур, морской лилии, морского ежа, в связи с условиями существования. Сходство и отличие в строении и морских звезд.
67. Эволюция покровов хордовых (на уровне классов)
68. Перечислить твердые образования эпидермиса и кориума у разных групп хордовых
69. Способы крепления висцеральных дуг к мозговому черепу
70. Типы крыши черепа тетрапод.
71. Перечислить суставы передних и задних конечностей у разных классов позвоночных
72. Происхождение пятипалой конечности
73. Сравнительный обзор мускулатуры хордовых
74. Эволюция пищеварительной системы позвоночных
75. Морфология зубов, их происхождение и эволюция
76. Эволюция дыхательной системы
77. Перечислить органы воздушного дыхания наземных позвоночных
78. Особенности строения сердца у разных групп наземных позвоночных
79. Эволюция кровеносной системы
80. Особенности кровообращения плода млекопитающих
81. Основные этапы развития скелета в типе хордовых
82. Эмбриональные поколения почек
83. Усложнение организации половой системы у позвоночных
84. Особенности строения половой системы птиц и млекопитающих
85. Отделы головного мозга
86. Черепно-мозговые нервы и их функции
87. Эволюция органов чувств: зрение и слух
88. Железы внутренней секреции и их функции

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) основная литература:

1. Иванов А. В., Полянский Ю. И., Стрелков А. А. Большой практикум по зоологии беспозвоночных. **Простейшие, губки**, кишечнорастворные, гребневники, плоские черви, немуртины, круглые черви: Учеб. пособие для биолог, спец. ун-тов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Высш. школа, 1981. — 504 с.
2. Иванов А. В., Мончадский А.С, Полянский Ю.И., Стрелков А.А. Большой практикум по зоологии беспозвоночных. Типы: Кольчатые черви, Членистоногие: Учеб. пособие для студентов биолог, спец. ун-тов. Ч. 2/— 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Высш. шк., 1983. — 543 с.
3. Иванов А. В., Полянский Ю. И., Стрелков А. А. Большой практикум по зоологии беспозвоночных. : Учеб. пособие для студентов биолог, спец. ун-тов. Ч. 3/— 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Высш. шк., 1985.
4. Тихомиров И.А., Добровольский А.А., Гранович А.И. Малый практикум по зоологии беспозвоночных.- Товарищество научных изданий КМК. — Москва-Санкт-Петербург, 2005. -304 с
5. Карташев Н.Н., Соколов В.Е., Шилов И.А. Практикум по зоологии позвоночных. М., Высшая школа. 1981 г.
6. Константинов В.М., Шаталова С.П., Жигарев И.А., Бутьев В.Т., Бабенко В.Г. Шубин А.О. Лабораторный практикум по зоологии позвоночных: уч.пособ.для студ.высш.пед.учеб.завед. — М.: изд. «Академия», 2001. — 272с.

б) дополнительная литература:

7. Шарова И.Х. Зоология беспозвоночных. - М. Гуманит. Изд. Центр Влалос, 2002
8. Догель В.А. Зоология беспозвоночных, Л., «Высшая школа», 1981
9. Константинов В.М., Шаталова С.П. Зоология позвоночных: уч.для студентов высш.учеб.завед./ изд. «Владос», 2004. — 527с.
10. Потапов И.В. Зоология с основами экологии животных. — М.: Академия, 2001. — 291 с.
11. Веселов Е.А., Кузнецова О.Н. Практикум по зоологии. Изд-во «Высшая школа», М., 1968
12. Абдурахманов Г.М., Лопатин И.К., Исмаилов Ш.И. Основы зоологии и зоогеографии / уч.для студ.высш.пед.учебн.завед./ М.: изд.«Академия», 2001. — 496с.
13. Дзержинский Ф.Я. Сравнительная анатомия позвоночных. М.: Изд-во Аспект Пресс. 2005. - 304 с.
14. Жизнь животных / Гл.ред. В.Е.Соколов. Т.1, .М.: Просвещение, 1985. - 450с.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам (библиотека СОГУ):

Программное обеспечение

№ п/п	Наименование	№ договора(лицензия)
1.	Windows 7 Professional	№ 4100072800 Maicrasoft Products (MPSA) от 04.2016г
2.	Office Standard 2010	№ 4100072800 Maicrasoft Products (MPSA) от 04.2016г
3.	Система тестирования Sunrav WEB Class	№468 от 03.12.2013 ИП Сунгатулин Р.Т.(бессрочно)
4.	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Total Security	№17Е0-180222-130819-587-185 от 26.02. 2018 до 14.03.2019г

Интернет-ресурсы СОГУ

Создан систематически обновляемый фонд электронных курсов лекций к читаемым дисциплинам, методических материалов (указаний) к проведению лабораторных занятий с размещением на сайте «Интернет» по адресу: <http://dist-edu.nosu.ru>;

Студенты имеют доступ к следующим электронным ресурсам в сети Интернет НБ СОГУ:
- ЭБС «Научная электронная библиотека eLibrary» (<http://www.elibrary.ru/>);

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

- ЭБС «Университетская библиотека ONLINE (<http://www.biblioclub.ru>);
- Springer Customer Service Center GmbH (<https://www.springer.com/gp>).

Интернет-ресурсы

<http://nauka.relis.ru/> (НАУКА - это ЖИЗНЬ! Сборник научно-познавательных статей, заметок и публикаций!)

http://www.zoomet.ru/metod_zveri.html (Бесплатная электронная биологическая библиотека)

<http://www.zooeco.com/>;

<http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm> (Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна»)

<http://www.floranimal.ru/> (Алфавитный указатель растений и животных)

<http://www.sevin.ru/vertebrates/> (Позвоночные животные России)

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Реализация дисциплины «Большой практикум по зоологии» предусматривает лабораторные занятия, которые проводятся в учебных аудиториях кафедры зоологии и биоэкологии, оснащенные мультимедийной аппаратурой (компьютер, проектор, экран), микроскопами, лупами, таблицами, муляжами, необходимым набором микро- и макропрепаратов. Каждое рабочее место оснащено соответствующим оборудованием и препаратами.

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

11. Лист обновления/актуализации

Программа актуализирована.

Внесенные изменения и дополнения утверждены на заседании кафедры зоологии и биозологии

Протокол заседания кафедры от « 28» июня 2019 г. № 16.