

Министерство просвещения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ульяновский государственный педагогический университет  
имени И.Н. Ульянова»  
(ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

Факультет естественно-географический  
Кафедра биологии и химии

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебно-методической  
работе С.Н. Титов

## **СОВРЕМЕННАЯ ЗООЛОГИЯ**

Программа учебной дисциплины модуля «Современные проблемы  
биологической науки

основной профессиональной образовательной программы высшего  
образования – программы магистратуры по направлению подготовки  
44.04.01 Педагогическое образование,

направленность (профиль) образовательной программы  
Биологическое образование

(очная форма обучения)

Составитель: Алеев Ф.Т.,  
доцент кафедры биологии и химии

Рассмотрено и одобрено на заседании ученого совета естественно-  
географического факультета, протокол от 31 мая 2023 г. № 6

Ульяновск, 2023

### Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Современная зоология» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины, модуля «Современные проблемы биологической науки» учебного плана основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) образовательной программы «Биологическое образование», очной формы обучения.

Дисциплина опирается на результаты обучения, сформированные при изучении ряда дисциплин бакалавриата, а также в результате освоения дисциплин магистратуры «Теория и методика обучения биологии в учреждениях среднего и высшего образования», «Биологический практикум в школе», «Лабораторно-практическая деятельность на уроках биологии».

Результаты изучения дисциплины являются основой для изучения дисциплин: Актуальные проблемы общей биологии, Актуальные проблемы биологии человека, Актуальные проблемы экологии.

### 1. Перечень планируемых результатов обучения (образовательных результатов) по дисциплине

Целью освоения дисциплины «Современная зоология» является подготовка магистра к работе учителем биологии в общеобразовательной школе. Дисциплина предназначена дать будущим учителям профессиональную (теоретическую и практическую) подготовку в области современной зоологии.

Для достижения этой цели выделяются следующие задачи курса:

- - ознакомление с основными таксонами животных в порядке эволюционного усложнения признаков;
- - познакомить с особенностями морфологии, физиологии, экологии, эволюции животных, их биологическим разнообразием и значением в природе и жизни человека;
- - изучить основные методы исследования животных, как в лабораторных, так и в природных условиях;
- - сформировать навыки практической работы с биологическим материалом, техникой безопасности при проведении исследований;
- - сформировать биологическое мышление, способность к восприятию и анализу биологической информации и самостоятельной учебной и научно-исследовательской работе;
- - сформировать способность применять на практике полученные биологические знания;
- - заложить основы научно-практических знаний по дисциплине, организовать усвоение основных теоретических и практических положений по общей и частным методикам обучения биологии в общеобразовательных учреждениях.

В результате освоения программы магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Современная зоология» (в таблице представлено соотношение образовательных результатов обучения по дисциплине с индикаторами достижения компетенций):

Компетенция и индикаторы ее достижения в дисциплине	Образовательные результаты дисциплины (этапы формирования дисциплины)		
	знает	умеет	владеет
<b>ПК 2. Способность проектировать и</b>			

<p><b>реализовывать учебные программы дисциплин (модулей) предметной области для образовательных организаций разных уровней образования.</b></p> <p><b>Индикаторы достижения компетенции:</b></p> <p>ПК 2.1. Знает: содержание основных нормативных документов, регламентирующих биологическое образование на разных уровнях; структуру учебных и рабочих программ и требования к их проектированию и реализации; виды учебно-методического обеспечения современного процесса обучения биологии</p>	<p><b>ОР-1</b></p> <p>предметное содержание биологических дисциплин, содержание основных нормативных документов, регламентирующих биологическое образование на разных уровнях; структуру учебных и рабочих программ и требования к их проектированию и реализации.</p>		
---	--	--	--

**2. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Номер семестра	Учебные занятия						Форма итоговой аттестации
	Всего		Лекций, час	Лабораторные занятия, час	Практич. занятия, час	Самостоят. работа, час	
	Трудоемк.						
	Зач. ед.	Часы					
3	3	108	4	20		57	Экзамен (27 часов)

**3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**3.1. Указание тем (разделов) и отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

Наименование раздела и тем	Количество часов по формам организации обучения			
	Лекц. занятия	Лаб. занятия	Практ. занятия	Самост. работа
Тема 1. Введение. Предмет, задачи, методы и история изучения зоологии.	-	-		7
Тема 2. Сравнительная морфология, анатомия и физиология животных.	2	12		22
Тема 3. Систематика беспозвоночных животных.	1	4		10
Тема 4. Систематика типа Хордовые.	1	4		10
Тема 5. Происхождение и филогения животных.	-	-		8
<b>ИТОГО за 3 семестр:</b>	<b>4</b>	<b>20</b>		<b>57</b>

### 3.2. Краткое описание содержания тем (разделов) дисциплины

#### Краткое содержание курса (3 семестр)

#### **ТЕМА 1. ВВЕДЕНИЕ. ПРЕДМЕТ, ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ ЗООЛОГИИ.**

Зоология как наука. Основные разделы зоологии. Предмет и методы изучения зоологии. Выдающиеся учёные-зоологи. Значение животных в природе и жизни людей.

#### **ТЕМА 2. СРАВНИТЕЛЬНАЯ МОРФОЛОГИЯ, АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ.**

Общая характеристика особенностей морфологии и анатомии. Внешнее строение, покровы, мускулатура, скелет. Строение конечностей. Внутреннее строение животных. Органы чувств.

**Интерактивная форма:** Работа в парах по усвоению материала. Презентации и их обсуждение.

#### **ТЕМА 3. СИСТЕМАТИКА БЕСПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ.**

Особенности классификации беспозвоночных. Биноминальная номенклатура видов. Характеристика типов беспозвоночных. Определение животных.

**Интерактивная форма:** работа с электронным определителем.

#### **ТЕМА 4. СИСТЕМАТИКА ТИПА ХОРДОВЫЕ.**

Основные подтипы, их характеристика. Особенности классификации подтипа Позвоночные. Характеристика классов позвоночных. Определение животных.

**Интерактивная форма:** работа с презентациями.

#### **ТЕМА 5. ПРОИСХОЖДЕНИЕ И ФИЛОГЕНИЯ ЖИВОТНЫХ.**

Основные направления эволюции животных. Способы построения филогенетического дерева. Происхождение и филогения отдельных групп..

### 4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа студентов является особой формой организации учебного процесса, представляющая собой планируемую, познавательную, организационно и методически направляемую деятельность студентов, ориентированную на достижение конкретного результата, осуществляемую без прямой помощи преподавателя. Самостоятельная работа студентов является составной частью учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний и навыков, поиск и приобретение новых знаний, а также выполнение учебных заданий, подготовку к предстоящим занятиям и экзамену. Она предусматривает, как правило, разработку рефератов, написание докладов, выполнение творческих, индивидуальных заданий в соответствии с учебной программой (тематическим планом изучения дисциплины). Тема для такого выступления может быть предложена преподавателем или избрана самим студентом, но материал выступления не должен дублировать лекционный материал. Реферативный материал служит дополнительной информацией для работы на практических занятиях. Основная цель данного вида работы состоит в обучении студентов методам самостоятельной работы с учебным материалом. Для полноты усвоения тем, вынесенных в практические занятия, требуется работа с первоисточниками. Курс предусматривает самостоятельную работу студентов со специальной литературой. Следует отметить, что самостоятельная работа студентов результативна лишь тогда, когда она выполняется систематически, планомерно и целенаправленно.

Задания для самостоятельной работы предусматривают использование необходимых терминов и понятий по проблематике курса. Они нацеливают на практическую работу по применению изучаемого материала, поиск библиографического материала и электронных источников информации, иллюстративных материалов. Задания по самостоятельной работе даются по темам, которые требуют дополнительной проработки.

Общий объем самостоятельной работы студентов по дисциплине включает аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу студентов в течение семестра.

Аудиторная самостоятельная работа осуществляется в форме выполнения тестовых заданий, кейс-задач, письменных проверочных работ по дисциплине. Аудиторная самостоятельная работа обеспечена базой тестовых материалов, кейс-задач по разделам дисциплины.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в формах:

- подготовки к презентациям;
- подготовки к защите устного доклада;
- подготовки к защите индивидуальных лабораторных работ.

***Вопросы для самостоятельного изучения обучающимися (темы мини-выступлений)***

1. Колониальные формы жгутиковых и их значение в происхождение многоклеточных животных.
2. Пираплазмиды и мясные споровики, их патогенное значение.
3. Особенности организации гребневиков и их значение в филогенезе двустороннесимметричных животных.
4. Морфология и анатомия дигенетических сосальщиков в связи с их паразитизмом.
5. Особенности организации и жизнедеятельности ленточных червей в связи с их паразитизмом.
6. Роль малощетинковых кольчатых червей в почвообразовании, как промежуточных хозяев гельминтов сельскохозяйственных животных.
7. Клещи, как распространители и возбудители инвазионных и инфекционных заболеваний животных и человека.
8. Двукрылые насекомые, как распространители и возбудители заболеваний человека и животных.

9. Изменение пищеварительной системы в эволюционном ряду позвоночных, от рыб до млекопитающих.
10. Изменение дыхательной системы в эволюционном ряду позвоночных, от рыб до млекопитающих.
11. Детальная характеристика важнейших отрядов птиц: Стаусообразных, Пингвины, Курообразных, Голубеобразных, Воробьинообразных, Совообразных, Соколообразных, Аистообразных, Журавлеобразных, Дятлообразных, Гусеобразных.
12. Детальная характеристика отрядов: Яйцекладущие, Сумчатые, Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные, Китообразные, Ластоногие, Непарнокопытные, Парнокопытные, Мозоленогие, Хоботные, Приматы.

### ***Примерные темы рефератов***

1. Тип Гребневики. Общие признаки. Образ жизни и значение в морских: биоценозах. Значение Гребневиков в филогенезе билатеральных (двустороннесимметричных) животных.
2. Тип Губки. Роль Губок как фильтраторов в водоемах, а также в медицине и ветеринарии.
3. Черви-паразиты. Характеристика важнейших представителей плоских и круглых червей, паразитирующих у с-х животных и человека. Их патогенное значение.
4. Членистоногие. Роль Членистоногих как промежуточных хозяев, гельминтов, возбудителей и распространителей инвазионных и инфекционных заболеваний животных и человека.
5. Моллюски. Роль моллюсков, как промежуточных хозяев гельминтов домашних и диких животных.
6. Хордовые. Морфологические закономерности эволюции позвоночных.
7. Изменение систем органов пищеварительной, выделительной, дыхательной и кровеносной в эволюционном ряду от рыб до млекопитающих.

### ***Примерные вопросы для контрольной работы 3 семестр***

#### **Коллоквиум по теме «Сравнительная анатомия и морфология животных»**

1. Образование вторичной полости тела;
2. Сравнение выделительной системы различных членистоногих;
3. Покровы членистоногих;
4. Приспособления беспозвоночных к паразитическому образу жизни;
5. Адаптации беспозвоночных к жизни в воде, почве, экстремальных условиях. Приспособления к полету.
6. Развитие скелета у позвоночных. Особенности скелета в связи с образом жизни и характером питания.
7. Сравнение пищеварительной системы у позвоночных.
8. Сравнение органов дыхания у позвоночных.
9. Сравнение кровеносной системы у позвоночных. Артериальная и венозная система. Механизмы терморегуляции.
10. Сравнение органов выделения у позвоночных. Продукты выделения, их связь с эмбриональным развитием.
11. Сравнение половой системы у позвоночных. Способы размножения. Строение яйца и его оболочки.

***Для самостоятельной подготовки к занятиям по дисциплине рекомендуется использовать учебно-методические материалы:***

1. Алеев Ф.Т., Назаренко В.А., Михеев В.А. Лабораторно-практические занятия по зоологии позвоночных: Учебное пособие. - Ульяновск: изд-во УлГПУ, 2009. - 83 с.

2. Михеев В.А., Назаренко В.А., Алеев Ф.Т. Словарь терминов по зоологии позвоночных: Учебное пособие. - Ульяновск: изд-во УлГПУ, 2008. - 38 с.
3. Экологическое краеведение. Зоология. В 2 кн: учеб. пособие / Ф.Т. Алеев, О.Е. Бородина, Л.А. Грюкова и др. - Ульяновск: Корпорация технологий продвижения, 2008. - 182 с.
4. Млекопитающие Ульяновской области: учебное пособие / В.А. Назаренко, В.А. Михеев, Г.Н. Царёв, Ф.Т. Алеев. - Ульяновск: Изд-во УлГПУ, 2011. - 76 с.

## 5. Примерные оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### Организация и проведение аттестации студента

ФГОС ВО ориентированы преимущественно не на сообщение обучающемуся комплекса теоретических знаний, но на выработку у бакалавра компетенций – динамического набора знаний, умений, навыков и личностных качеств, которые позволят выпускнику стать конкурентоспособным на рынке труда и успешно профессионально реализовываться.

В процессе оценки бакалавров необходимо используются как традиционные, так и инновационные типы, виды и формы контроля. При этом постепенно традиционные средства совершенствуются в русле компетентного подхода, а инновационные средства адаптированы для повсеместного применения в российской вузовской практике.

**Цель проведения аттестации** – проверка освоения образовательной программы дисциплины-практикума через сформированность образовательных результатов.

**Промежуточная аттестация** осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины; помогает оценить крупные совокупности знаний и умений, формирование определенных компетенций.

Оценочными средствами текущего оценивания являются: доклад, тесты по теоретическим вопросам дисциплины, защита практических работ и т.п. Контроль усвоения материала ведется регулярно в течение всего семестра на практических (семинарских, лабораторных) занятиях.

№ п/п	СРЕДСТВА ОЦЕНИВАНИЯ, используемые для текущего оценивания показателя формирования компетенции	Образовательные результаты дисциплины
1	<b>Оценочные средства для текущей аттестации</b> ОС-1 Презентации  ОС-2 Сообщения  ОС-3 Коллоквиум  ОС-4 Тест	ОР-1 знает предметное содержание биологических дисциплин, содержание основных нормативных документов, регламентирующих биологическое образование на разных уровнях; структуру учебных и рабочих программ и требования к их проектированию и реализации.
2	<b>Оценочные средства для промежуточной аттестации</b> <b>зачет (экзамен)</b> ОС-5 Экзамен в форме устного собеседования	

Описание оценочных средств и необходимого оборудования (демонстрационного материала), а так же процедуры и критерии оценивания индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования в процессе освоения образовательной

программы представлены в Фонде оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине «Современная зоология»

***Материалы, используемые для текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине***

**ОС-1. Презентации.**

**Примерные темы презентаций:**

1. Колониальные формы жгутиковых и их значение в происхождение многоклеточных животных.
2. Пираплазмиды и мясные споровики, их патогенное значение.
3. Особенности организации гребневиков и их значение в филогенезе двустороннесимметричных животных.
4. Морфология и анатомия дигенетических сосальщиков в связи с их паразитизмом.
5. Особенности организации и жизнедеятельности ленточных червей в связи с их паразитизмом.
6. Роль малощетинковых кольчатых червей в почвообразовании, как промежуточных хозяев гельминтов сельскохозяйственных животных.
7. Клещи, как распространители и возбудители инвазионных и инфекционных заболеваний животных и человека.
8. Двукрылые насекомые, как распространители и возбудители заболеваний человека и животных.
9. Изменение пищеварительной системы в эволюционном ряду позвоночных, от рыб до млекопитающих.
10. Изменение дыхательной системы в эволюционном ряду позвоночных, от рыб до млекопитающих.
11. Детальная характеристика важнейших отрядов птиц: Стаусообразных, Пингвины, Курообразных, Голубеобразных, Воробьинообразных, Совообразных, Соколообразных, Аистообразных, Журавлеобразных, Дятлообразных, Гусеобразных.
12. Детальная характеристика отрядов: Яйцекладущие, Сумчатые, Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные, Китообразные, Ластоногие, Непарнокопытные, Парнокопытные, Мозолоногие, Хоботные, Приматы.

**ОС-2. Сообщения.**

**Примерные темы сообщений:**

1. Тип Гребневика. Общие признаки. Образ жизни и значение в морских: биоценозах. Значение Гребневиков в филогенезе билатеральных (двустороннесимметричных) животных.
2. Тип Губки. Роль Губок как фильтраторов в водоемах, а также в медицине и ветеринарии.
3. Черви-паразиты. Характеристика важнейших представителей плоских и круглых червей, паразитирующих у с-х животных и человека. Их патогенное значение.
4. Членистоногие. Роль Членистоногих как промежуточных хозяев, гельминтов, возбудителей и распространителей инвазионных и инфекционных заболеваний животных и человека.
5. Моллюски. Роль моллюсков, как промежуточных хозяев гельминтов домашних и диких животных.
6. Хордовые. Морфологические закономерности эволюции позвоночных.
7. Изменение систем органов пищеварительной, выделительной, дыхательной и кровеносной в эволюционном ряду от рыб до млекопитающих.

### ОС-3. Коллоквиум.

#### Примерные вопросы к коллоквиуму:

1. Образование вторичной полости тела;
2. Сравнение выделительной системы различных членистоногих;
3. Покровы членистоногих;
4. Приспособления беспозвоночных к паразитическому образу жизни;
5. Адаптации беспозвоночных к жизни в воде, почве, экстремальных условиях. Приспособления к полету.
6. Развитие скелета у позвоночных. Особенности скелета в связи с образом жизни и характером питания.
7. Сравнение пищеварительной системы у позвоночных.
8. Сравнение органов дыхания у позвоночных.
9. Сравнение кровеносной системы у позвоночных. Артериальная и венозная система. Механизмы терморегуляции.
10. Сравнение органов выделения у позвоночных. Продукты выделения, их связь с эмбриональным развитием.
11. Сравнение половой системы у позвоночных. Способы размножения. Строение яйца и его оболочки.

### ОС-4. Тест

1. Движение взрослой асцидии включает в себя:
  - a) Активное передвижение
  - b) Сжимание и разжимание
  - c) Реактивное движение
  - d) Движение отсутствует
2. Метаморфоза нет у:
  - a) Аппендикулярий, салп
  - b) Салп, асцидий
  - c) Ланцетника, аппендикулярий
  - d) Ланцетника, асцидий
3. Хорда ланцетника тянется до:
  - a) Начало головного мозга
  - b) Конца головного мозга
  - c) Переднего конца тела
  - d) Начало жаберных щелей
4. От переднего конца нервной трубки ланцетника отходят:
  - a) 1 пара головных нервов
  - b) 2 пары головных нервов
  - c) 3 пары головных нервов
  - d) 4 пары головных нервов
5. Кровь ланцетника:
  - a) Красного цвета, с небольшим количеством пигментных клеток
  - b) Красного цвета, без пигментных клеток
  - c) Бесцветна, с небольшим количеством пигментных клеток
  - d) Бесцветна, без пигментных клеток
6. Слабое развитие глаз миксин можно объяснить:
  - a) Недоразвитием переднего мозга
  - b) Недоразвитием среднего мозга
  - c) Недоразвитием промежуточного мозга
  - d) Недоразвитием мозжечка

7. В головном мозге Круглоротых хорошо развиты отделы:
  - a) Передний, промежуточный, средний, мозжечок, продолговатый
  - b) Передний, промежуточный, мозжечок, продолговатый
  - c) Передний, промежуточный, средний, продолговатый
  - d) Передний, средний, мозжечок, продолговатый
8. В связи с паразитическим образом жизни миксины приобрели ряд специфических приспособлений:
  - a) Щупальца, мощный язык
  - b) Хвостовой плавник, глотку, мочеполовой сосочек
  - c) Щупальца, дыхательную трубку, парную почку
  - d) Мощный язык, мочеполовой сосочек, развитие с метаморфозом
9. Реактивный способ движения характерен для:
  - a) Асцидий
  - b) Сальп
  - c) Ланцетника
  - d) Миноги
10. Жаберные мешки Круглоротых имеют:
  - a) Эктодермальное происхождение
  - b) Энтодермальное происхождение
  - c) Мезодермальное происхождение
  - d) Смешанное происхождение
11. В венозный синус акул впадают:
  - a) Парные передние и задние кардинальные вены
  - b) Парные передние и нижние кардинальные вены
  - c) Кювьеровы протоки и печеночная вена
  - d) Кювьеровы протоки и нижние кардинальные вены
12. У хрящевых рыб черепно-мозговых нервов:
  - a) 9 пар
  - b) 10 пар
  - c) 11 пар
  - d) 12 пар
13. Сердце Хрящевых рыб состоит из:
  - a) Предсердия, желудочка
  - b) Предсердия, желудочка, венозной пазухи
  - c) Предсердия, желудочка, венозной пазухи, артериального конуса
  - d) Предсердия, желудочка, венозной пазухи, луковицы аорты
14. У акул спиральный клапан расположен:
  - a) В желудке
  - b) В тонком кишечнике
  - c) В толстом кишечнике
  - d) В ректальной железе
15. Сердце Костных рыб состоит из:
  - a) Предсердия, желудочка
  - b) Предсердия, желудочка, венозной пазухи
  - c) Предсердия, желудочка, венозной пазухи, артериального конуса
  - d) Предсердия, желудочка, венозной пазухи, луковицы аорты
16. Число приносящих жаберных артерий у Костных рыб равно:
  - a) 3 парам
  - b) 4 парам
  - c) 5 парам
  - d) 6 парам
17. Венозная системы Косных рыб отличается от венозной системы Хрящевых рыб:

- a) Отсутствием боковых вен, прерыванием левой задней кардинальной вены
  - b) Наличием боковых вен и воротной системы печени
  - c) Отсутствием хвостовой вены
  - d) Наличием сонных артерий и воротной системы почек
18. Ахроматы:
- a) Рыбы, не обладающие цветным зрением
  - b) Рыбы, обладающие цветным зрением
  - c) Рыбы, обитающие в соленой воде
  - d) Рыбы, обитающие в пресной воде
19. У взрослых земноводных кожные железы:
- a) Одноклеточные
  - b) Многоклеточные
  - c) Слабо развиты
  - d) Отсутствуют
20. У земноводных неподвижным веком является
- a) Верхнее веко
  - b) Нижнее веко
  - c) Третье веко
  - d) Все неподвижны
21. Зубы на челюстях не имеют:
- a) Лягушки
  - b) Тритоны
  - c) Саламандры
  - d) Жабы
22. Хоаны у земноводных развились в связи:
- a) С подвижным образом жизни
  - b) С воздушным дыханием
  - c) С разнообразным способом питания
  - d) С усложнением кровеносной системы
23. Конечность земноводных представляет собой систему:
- a) Одного рычага
  - b) Пары рычагов
  - c) Трех рычагов
  - d) Четырех рычагов
24. У земноводных органом дыхания не являются:
- a) Плавательный пузырь
  - b) Кожа
  - c) Легкие
  - d) Жабры
25. В дыхательной системе земноводных отсутствует:
- a) Легкие
  - b) Гортань
  - c) Голосовые связки
  - d) трахеи

*Материалы, используемые для промежуточного контроля успеваемости обучающихся по дисциплине*

**ОС-5. Экзамен в форме устного собеседования  
Примерные вопросы к экзамену  
3-й семестр**

1. Цитоплазма простейших, ее органоиды и включения.

2. Ядро простейших и его деление. Митоз и мейоз у простейших.
3. Скелетные и фибриллярные образования у простейших.
4. Органоиды движения простейших.
  - 4.1. Жгутики и жгутиковое движение.
  - 4.2. Реснички и мерцательное движение.
  - 4.3. Псевдоподии и амебOIDное движение.
  - 4.4. Скользящее движение.
5. Типы питания простейших.
6. Размножение простейших.
  - 6.1. Бесполое размножение и эндомиксис.
  - 6.2. Регенерация и ее связь с бесполом размножением.
  - 6.3. Половой процесс (мейоз, копуляция, конъюгация, аутогамия).
7. Жизненные циклы.
  - 7.1. Циклы развития с бесполом размножением.
  - 7.2. Циклы развития с чередованием полового процесса с бесполом размножением.
  - 7.3. Циклы развития с чередованием гамогонии и спорогонии.
  - 7.4. Споры и цисты в жизненных циклах простейших.
8. Паразитические простейшие; влияние паразитизма на морфологию и биологию.
9. Колониальные простейшие. Типы и пути формирования колоний. Размножение колоний.
10. Значение простейших в природе и жизни человека.
11. Теории происхождения многоклеточных животных.
12. Сравнение кожи и её производных у позвоночных.
13. Сравнение мускулатуры позвоночных.
14. Сравнение скелета позвоночных. Особенности скелета в связи с образом жизни и характером питания.
15. Сравнение скелета позвоночных. Особенности скелета в связи с механизмом дыхания и с особенностями размножения.
16. Сравнение нервной системы позвоночных.
17. Сравнение пищеварительной системы позвоночных.
18. Сравнение органов дыхания позвоночных. Концепции, объясняющие участие воздушных мешков в процессе дыхания.
19. Сравнение органов дыхания позвоночных. Особенности органов и механизма дыхания в связи с различным образом жизни;
20. Сравнение кровеносной системы позвоночных. Артериальная и венозная система. Механизмы терморегуляции.
21. Сравнение Органов выделения позвоночных. Продукты выделения, их связь с эмбриональным развитием.
22. Сравнение половой системы позвоночных. Способы размножения. Строение яйца и его оболочки.
23. Органы дыхания и процесс дыхания насекомых.
24. Нервная система насекомых.
25. Эмбриональное, постэмбриональное развитие и метаморфоз насекомых. Полное и неполное превращение.
26. Гипотезы происхождения многоклеточных животных.
27. Происхождение и филогения простейших.
28. Происхождение и филогения червей.
29. Происхождение и филогения членистоногих.
30. Происхождение и эволюция птиц и млекопитающих.
31. Происхождение и филогения рыб.
32. Общая характеристика типа Моллюсков.

33. Класс Брюхоногие моллюски.
34. Класс Пластинчатожаберные, или Двустворчатые, моллюски.
35. Класс Головоногие моллюски.
36. Класс Хитоны.
37. Класс Моноплакофоры. Значение неопилины для понимания происхождения моллюсков.
38. Слизни, их систематическое положение и характеристика. Представители и значение.
39. Строение раковины моллюсков. Жемчуг и его образование.
40. Типы раковин моллюсков.
41. Эволюция раковины у головоногих моллюсков.
42. Эволюция нервной системы в различных группах моллюсков.
43. Происхождение асимметрии у брюхоногих моллюсков.
44. Размножение и развитие моллюсков. Типы личинок.
45. Филогения и происхождение моллюсков.

В конце изучения дисциплины подводятся итоги работы студентов на лекционных и практических занятиях путем суммирования заработанных баллов в течение семестра.

**Критерии оценивания знаний обучающихся по дисциплине**  
*Формирование балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся*

	Посещение лекций	Посещение лабораторных и практических занятий	Работа на лабораторных и практических занятиях	Контрольное мероприятие рубежного контроля	Экзамен
Разбалловка по видам работ	2 x 1=2 балла	10 x 1=10 баллов	10 x 15=100 баллов	2 x 37 = 74 балла	64 балла
Суммарный макс. балл	2 балла max	12 баллов max	162 балла max	236 баллов max	300 баллов max

*Критерии оценивания работы обучающегося по итогам 3 семестра*

Оценка	Баллы (3 ЗЕ)
«отлично»	271-300
«хорошо»	211-270
«удовлетворительно»	151-210
«неудовлетворительно»	150 и менее

**6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Успешное изучение курса требует от обучающихся посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Запись **лекции** – одна из форм активной самостоятельной работы обучающихся, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. В конце лекции преподаватель оставляет время (5 минут) для того, чтобы обучающиеся имели возможность задать уточняющие вопросы по изучаемому материалу. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу. Кроме этого, для

лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией.

#### **Подготовка к практическим занятиям.**

При подготовке к практическим занятиям студент должен изучить теоретический материал по теме занятия (использовать конспект лекций, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, при необходимости дополнить конспект, делая в нем соответствующие записи из литературных источников). В случае затруднений, возникающих при освоении теоретического материала, студенту следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

В начале практического занятия преподаватель знакомит студентов с темой, оглашает план проведения занятия, выдает задания. В течение отведенного времени на выполнение работы студент может обратиться к преподавателю за консультацией или разъяснениями. В конце занятия проводится прием выполненных заданий, собеседование со студентом.

Результаты выполнения практических заданий оцениваются в баллах, в соответствии с балльно-рейтинговой системой университета.

### **Планы лабораторно-практических занятий (3 семестр)**

#### ***Занятие № 1. Сравнительная морфология, анатомия и физиология животных.***

План:

1. Первично и вторичноротые, билатерально-симметричные
  2. Сравнение мускулатуры и покровов беспозвоночных.
  3. Личинки беспозвоночных
  4. Типы жизненных циклов беспозвоночных.
- Работа с наглядными пособиями, влажными препаратами, плакатами.

#### ***Занятие № 2. Сравнительная морфология, анатомия и физиология животных.***

План:

1. Нервная система беспозвоночных.
  2. Вторичная полость тела, целомодукты
  3. Миксоцель, эмбриогенез беспозвоночных
- Работа с наглядными пособиями и плакатами, обсуждение проблемных вопросов лекции.

#### ***Занятие № 3. Сравнительная морфология, анатомия и физиология животных.***

План:

1. Тагмы беспозвоночных, строение конечностей.
  2. Линька, типы ротовых придатков беспозвоночных
  3. Выделительная система беспозвоночных
  4. Размножение беспозвоночных.
- Работа с плакатами, самостоятельное изготовление наглядного пособия «Ротовые придатки насекомого».

#### ***Занятие № 4. Сравнительная морфология, анатомия и физиология животных.***

План:

1. Сравнение кожи и её производных у позвоночных.
2. Сравнение мускулатуры позвоночных.
3. Сравнение скелета позвоночных. Особенности скелета в связи с образом жизни и характером питания.
4. Сравнение скелета позвоночных. Особенности скелета в связи с механизмом дыхания и с особенностями размножения.

Обсуждение на лабораторном занятии тем, выделенных на лекции.

### **Занятие № 5. Сравнительная морфология, анатомия и физиология животных.**

План:

1. Сравнение нервной системы позвоночных.
2. Сравнение пищеварительной системы позвоночных.
3. Сравнение органов дыхания позвоночных. Особенности органов и механизма дыхания в связи с различным образом жизни.

Обсуждение на лабораторном занятии тем, выделенных на лекции.

### **Занятие № 6. Сравнительная морфология, анатомия и физиология животных.**

План:

1. Сравнение кровеносной системы позвоночных. Артериальная и венозная система. Механизмы терморегуляции.
2. Сравнение органов выделения позвоночных. Продукты выделения, их связь с эмбриональным развитием.
3. Сравнение половой системы позвоночных. Способы размножения. Строение яйца и его оболочки.

Обсуждение на лабораторном занятии тем, выделенных на лекции.

### **Занятие № 7. Систематика беспозвоночных животных**

План:

1. Особенности классификации беспозвоночных.
2. Биноминальная номенклатура видов.
3. Плоские черви. Характеристика, классификация.
4. Ленточные черви. Характеристика, классификация.
5. Круглые черви. Характеристика, классификация.
6. Моллюски. Характеристика, классификация.

Работа с влажными препаратами, определение беспозвоночных при помощи определителей.

### **Занятие № 8. Систематика беспозвоночных животных**

План:

1. Гребневики. Характеристика, классификация.
2. Губки. Характеристика, классификация.
3. Ракообразные. Характеристика, классификация.
4. Хелицерные. Характеристика, классификация.
5. Насекомые. Характеристика, классификация.

Работа с наглядными пособиями и коллекционными материалами.

### **Занятие № 9. Систематика типа Хордовые**

План:

1. Тип Хордовые. Его характеристика, классификация.
2. Подтип Позвоночные. Общая характеристика, классификация подтипа.
3. Надкласс Круглоротые (Cyclostomata). Общая характеристика, классы Миноги и Миксины.
4. Рыбы. Общая характеристика. Классы и их характеристика.
5. Надкласс Четвероногие и его характеристика. Классы и их характеристика.

### **Занятие № 10. Контрольное мероприятие. Коллоквиум: Сравнительная морфоанатомическая характеристика позвоночных.**

1. Кожи и её производные.
2. Мускулатура.
3. Скелет. Особенности скелета в связи с образом жизни, с характером питания, с механизмом дыхания, с особенностями размножения.
4. Нервная система.
5. Пищеварительная система;
6. Органы дыхания. Особенности органов и механизма дыхания в связи с различным образом жизни.
7. Кровеносная система. Артериальная и венозная система. Механизмы терморегуляции.
8. Органы выделения. Продукты выделения, их связь с эмбриональным развитием;
9. Органы размножения. Способы размножения. Строение яйца и его оболочки.

## **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, Интернет-ресурсов, необходимых для освоения дисциплины**

### **Основная литература**

1. Дмитриенко, В.К. Зоология беспозвоночных : учеб. пособие / В.К. Дмитриенко, Е.В. Борисова, С.П. Шулепина. — Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2017. - 172 с. - ISBN 978-5-7638-3756-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1032095>
2. Ильях, М. П. Зоология : [16+] / М. П. Ильях, Б. К. Котти. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 164 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575693>

### **Дополнительная литература**

1. Зоология беспозвоночных: краткий глоссарий : справочник : [16+] / сост. В. И. Голиков. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 74 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562947>
2. Языкова, И. М. Практикум по зоологии беспозвоночных: для студентов биолого-почвенного факультета : учебное пособие / И. М. Языкова ; Южный федеральный университет, Биолого-почвенный факультет. – Ростов-на-Дону : Южный федеральный университет, 2010. – 326 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241210>
3. Коломийцев, Н. Зоология позвоночных. Учебная практика : учебное пособие / Н. Коломийцев, Н. Поддубная ; Череповецкий государственный университет, Факультет биологии и физической культуры. – Череповец : Череповецкий государственный университет (ЧГУ), 2014. 170 с. Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434803>
4. Учебная практика по зоологии : учебное пособие: [16+] / М. П. Ильях, Б. К. Котти, С. В. Пушкин, А. Н. Хохлов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 116 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575696>

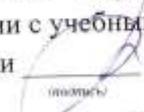
### **Интернет-ресурсы**

- акадо-форум - [forum.akado.ru](http://forum.akado.ru)
- в мире животных. - [fauna.iatp.by](http://fauna.iatp.by)
- животный мир Земли. - [terra-home.ru](http://terra-home.ru)
- научная электронная библиотека. - [eLIBRARY.RU](http://eLIBRARY.RU)
- словари и энциклопедии на Академике. - [dic.academic.ru/dic.nsf/ecolog](http://dic.academic.ru/dic.nsf/ecolog)

Лист согласования рабочей программы  
учебной дисциплины (практики)

**Направление подготовки:** 44.04.01 Педагогическое образование  
**Профиль:** Биологическое образование  
**Рабочая программа** Современная зоология  
**Составитель:** Ф.Т. Алеев – Ульяновск: УлГПУ, 2023.

Программа составлена с учетом федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации, и в соответствии с учебным планом.

Составители  Ф.Т. Алеев

Рабочая программа учебной дисциплины (практики) одобрена на заседании кафедры биологии и химии 5 мая 2023 г., протокол № 10  
Заведующий кафедрой

 Н.А. Ленгесова 25.05.2023  
личная подпись      расшифровка подписи      дата

Рабочая программа учебной дисциплины (практики) согласована с библиотекой  
Сотрудник библиотеки

 Ю.Б. Марсакова 05.05.2023  
личная подпись      расшифровка подписи      дата

Программа рассмотрена и одобрена на заседании ученого совета естественно-географического факультета 31 мая 2023 г., протокол № 6  
Председатель ученого совета естественно-географического факультета

 Д.А. Фролов 31.05.2023  
личная подпись      расшифровка подписи      дата