

# Приложение к рабочей программе дисциплины Зоология

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование  
Профиль – Экология и природопользование  
Учебный план 2023 года разработки

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 1 Назначение фонда оценочных средств (ФОС) по дисциплине

ФОС по учебной дисциплине – совокупность контрольных материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения, а также уровня сформированности всех компетенций (или их частей), закрепленных за дисциплиной. ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Задачи ФОС:

- управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и формированием компетенций, определенных в ФГОС ВО;
- оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины с выделением положительных/отрицательных результатов и планирование предупреждающих/корректирующих мероприятий;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение в образовательный процесс университета инновационных методов обучения.

### 2 Структура ФОС и применяемые методы оценки полученных знаний

#### 2.1 Общие сведения о ФОС

ФОС позволяет оценить освоение всех указанных в рабочей программе дескрипторов компетенции, установленных ОПОП. В качестве методов оценивания применяются: наблюдение за работой, наблюдение за действиями в смоделированных условиях, применение активных методов обучения, экспресс-тестирование, программированные тесты. Структурными элементами ФОС по дисциплине являются: входной контроль (при наличии) (предназначается для определения уровня входных знаний), ФОС для проведения текущего контроля, состоящие из устных, письменных заданий, тестов, и шкалу оценивания, ФОС для проведения промежуточной аттестации, состоящий из устных, письменных заданий, и других контрольно-измерительные материалов, описывающих показатели, критерии и шкалу оценивания.

#### Применяемые методы оценки полученных знаний по разделам дисциплины

Раздел	Текущая аттестация (количество заданий, работ)			Промежуточная аттестация
	Экспресс опрос на лекциях по текущей теме	Выполнение лабораторных заданий	Выполнение практических заданий	
Раздел 1. Общая зоология	+	+	+	экзамен
Раздел 2. Подцарство одноклеточные животные	+	+	+	экзамен
Раздел 3. Подцарство многоклеточные животные	+	+	+	экзамен

## 2.2 Оценочные материалы для проведения текущей аттестации

### Входной контроль

Технология входного контроля предполагает проведение тестирования.

Оценивание входного тестирования осуществляется по номинальной шкале – за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за не правильный – ноль. Общая оценка каждого теста осуществляется в отношении количества правильных ответов к общему числу вопросов в тесте (выражается в процентах).

Тест считается пройденным (оценка «зачтено») при общей оценке 75%.

Количество попыток прохождения теста – одна. Время прохождения теста – 10 минут.

Вопрос	Ответы
1. Выберите среди перечисленных животных одноклеточный организм	а) амеба б) коралловый полип в) губка бодяга г) аскарида
2. Животные в экосистемах выполняют роль:	а) продуцентов б) редуцентов в) консументов
3. К тканям животных не относится	а) меристема б) мышечная ткань в) эпителиальная ткань г) нервная ткань
4. Среди перечисленных животных выберите фильтраторов	а) инфузория б) амеба в) минога г) мидия
5. Среди перечисленных животных выберите представителя с паразитическим образом жизни:	а) ланцетник б) дождевой червь в) бычий цепень г) трубочник
6. Нервная система впервые появилась у представителей:	а) губок б) кишечнополостных в) членистоногих г) моллюсков
7. Кровеносная система впервые появилась у представителей:	а) плоских червей б) круглых червей в) кольчатых червей г) моллюсков
8. Почему самцы птиц часто имеют яркую окраску?	а) привлекает внимание самок своего вида б) отпугивает самок другого вида в) делает их менее заметными на ярком фоне г) отпугивает самцов другого вида
9. Холоднокровных наземных позвоночных с сухой, покрытой роговыми чешуями или щитками кожей относят к классу	а) земноводных б) пресмыкающихся в) птиц г) млекопитающих
10. Кожное и лёгочное дыхание характерно для	а) ящериц б) крокодилов в) змей г) лягушек

## Экспресс опрос на лекциях по текущей теме

### Раздел 1. Общая зоология

#### Лекция 1. Общие принципы организации животных. Животные как компонент биосферы

Контрольный вопрос
1. Общая характеристика царства животные
2. Разнообразие животного мира
3. Роль животных в экологических пирамидах

### Раздел 2. Подцарство одноклеточные животные

#### Лекция 2. Общая характеристика одноклеточных животных. Разнообразие Простейших

Контрольный вопрос
1. Строение животной клетки
2. Представители паразитических форм Простейших
3. Среда обитания протист

### Раздел 3. Подцарство многоклеточные животные

#### Лекция 3. Особенности организации многоклеточных животных. Теории формирования многоклеточности. Тип Губки

Контрольный вопрос
1. Какие существуют теории формирования многоклеточности?
2. Чем колониальные формы отличаются от многоклеточных организмов?
3. Основные принципы организации типа Губки

#### Лекция 4. Тип Кишечнополостные. Особенности организации, жизненные циклы и классификация Кишечнополостных

Контрольный вопрос
1. Типы клеток в энтодерме Кишечнополостных
2. Клеточный состав эктодермы
3. Разнообразие Кишечнополостных

#### Лекция 5. Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Многообразие форм и образа жизни. Особенности жизненных циклов паразитических видов. Тип Кольчатые черви. Усложнение организации и характерные особенности строения кольчатых червей. Метамерия.

Контрольный вопрос
1. Особенности строения представителей класса Ресничные черви
2. Особенности жизненного цикла представителей класса Сосальщики
3. В чем различие промежуточного и окончательного хозяев паразитов?

#### Лекция 6. Тип Моллюски. Морфо-функциональная характеристика типа. Классификация. Особенности жизненных циклов.

Контрольный вопрос
1. Отличительные характеристики типа Моллюски
2. Особенности основных представителей класса Брюхоногие
3. Характеристика класса Двустворчатые моллюски
4. Морфология и основные представители Головоногих моллюсков

#### Лекция 7. Тип Членистоногие. Особенности организации членистоногих как наиболее высокоорганизованных беспозвоночных животных. Общая характеристика основных классов типа Членистоногие.

Контрольный вопрос
1. Основные ароморфозы Членистоногих
2. Характеристика класса Ракообразные
3. Типы ротовых аппаратов насекомых

Лекция 8. Общая характеристика и классификация типа Иглокожие. Амбулакральная система, ее функции, происхождение

Контрольный вопрос
1. Внутреннее строение Иглокожих
2. Разнообразие иглокожих

Лекция 9. Тип Хордовые. Общая характеристика и классификация. Подтип Бесчерепные. Биологические особенности Круглоротых.

Контрольный вопрос
1. Основные черты организации хордовых животных
2. Типы симметрии хордовых. Влияние экологических факторов на формирование типа симметрии
3. Регуляция функций у Хордовых

Лекция 10. Общая характеристика надкласса Рыбы. Класс Хрящевые рыбы. Класс Костные рыбы.

Контрольный вопрос
1. Строение опорно-двигательной системы рыб
2. Характеристик пищеварительной системы рыб
3. Разнообразие Хрящевых рыб
4. Классификация Костных рыб

Лекция 11. Класс Земноводные или Амфибии. Краткая характеристика отрядов.

Контрольный вопрос
1. Основные приспособления амфибий в связи с выходом на сушу
2. Строение кровеносной системы амфибий

Лекция 12. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся или Рептилии. Особенности внешнего и внутреннего строения рептилий. Экология и биология водных пресмыкающихся.

Контрольный вопрос
1. Изменения в системе размножения Пресмыкающихся в связи с выходом на сушу
2. Разнообразие Пресмыкающихся
3. Вторичноводные рептилии

Лекция 13. Общая характеристика класса Птицы. Особенности внешнего и внутреннего строения птиц.

Контрольный вопрос
1. Изменения в опорно-двигательном аппарате птиц в связи с приспособлением к полету
2. Характеристика дыхательной системы птиц.
3. Механизмы обеспечения теплокровности птиц. Экологическая роль теплокровности.

Лекция 14. Биологические особенности и экология водных и околводных птиц.

Контрольный вопрос
1. Уход за перьевым покровом у водоплавающих птиц
2. Миграции птиц.
3. Сравнительная характеристика гнездовых и выводковых птиц.

Лекция 15. Класс Млекопитающие. Особенности внешнего и внутреннего строения млекопитающих.

Контрольный вопрос
1. Отличительные характеристики Млекопитающих
2. Строение покровов Млекопитающих.
3. Разнообразие Млекопитающих

#### Лекция 16. Экология и биология водных и околоводных млекопитающих

Контрольный вопрос
1. Адаптации вторичноводных Млекопитающих
2. Отряд Китообразные
3. Отряд Ластоногие

#### Критерии оценивания:

Экспресс-опрос на лекции проводится путем письменных ответов на все вопросы соответствующей лекции. Оценивание осуществляется по двухбалльной системе: «не зачтено», «зачтено». Оценка «зачтено» выставляется в случае правильного ответа на все вопросы экспресс-опроса (допускается наличие неточностей в ответах не более чем в 50% вопросов). Время на прохождение экспресс-опроса – 5 минут; количество попыток прохождения экспресс-опроса – неограниченно.

#### Выполнение лабораторных заданий

Контроль в течение семестра осуществляется по результатам устных опросов, выполнения практических работ и защиты реферата.

**Текущий контроль** проводится в виде *непрерывного* контроля, который осуществляется на практических занятиях при их выполнении и защите путем проверки знаний и навыков, закрепленных при выполнении каждой работы.

#### Критерии оценивания

Оценивание осуществляется по двухбалльной системе: «не зачтено», «зачтено». В процессе оценивания значимость отдельных критериев – относительная весомость.

Критерии оценивания	Относительная весомость, %
– выполнение всех пунктов задания	до 30
– степень соответствия выполненного задания поставленным требованиям	до 30
– получение корректных результатов работы	до 20
– качественное оформление работы	до 10
– корректные ответы на вопросы по сути расчетов	до 10

Практические и лабораторные занятия рассчитаны на обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности и освоение профессиональных компетенций. Направленность практических и лабораторных занятий подразумевает закрепление теоретических знаний, возможность применить полученные знания при выполнении элементов профессиональной деятельности и освоение соответствующих умений, обозначенных в рабочей программе.

Практическая и лабораторная работа считается выполненной (оценка «зачтено»), если в ходе оценивания суммарная относительная весомость критериев составляет не менее 75%. Оценка комплексная, складывается из оценки каждого выполненного задания на практическом и лабораторном занятии.

Тематика лабораторных занятий:

Лабораторное занятие №1 «Особенности строения клеток животных. Ткани животных».

Лабораторное занятие №2 «Тип Саркомастигофоры. Класс Саркодовые. Биологическая характеристика основных представителей».

Лабораторное занятие №3 «Тип Инфузории. Органеллы движения, питания, выделения. Особенности размножения».

Лабораторное занятие №4 «Морфологические типы губок: аскон, сикон, лейкон. Типы клеток у губок: хоаноциты, звездчатые, амебовидные клетки, спикuloциты. Физиология пищеварения губок».

Лабораторное занятие №5 «Особенности морфологической организации Кишечнополостных на примере пресноводной гидры. Жизненные циклы Кишечнополостных на примере медузы аурелии. Морские гидроидные полипы».

Лабораторное занятие №6 «Общая дегенерация и специализации как следствие паразитизма на примере представителей типов Плоские и Круглые черви».

Лабораторное занятие №7 «Основные морфологические признаки типа Моллюски. Важнейшие представители и роль в водных экосистемах».

Лабораторное занятие №8 «Основные ароморфозы типа Членистоногие. Характеристика ракообразных как жабродышащих водных животных».

Лабораторное занятие №9 «Черты специализации на примере ротовых аппаратов и конечностей насекомых. Разнообразие типа Членистоногие».

Лабораторное занятие №10 «Общая характеристика и классификация типа Иглокожие. Основные представители. Особенности жизненных циклов».

Лабораторное занятие №11 «Тип Хордовые. Внешнее и внутреннее строение ланцетника. Биология развития ланцетника».

Лабораторное занятие №12 «Сравнительная морфо-функциональная и экологическая характеристика классов Хрящевые и Костные рыбы».

Лабораторное занятие №13 «Основные эволюционные изменения класса Земноводные (Амфибии) в связи с выходом на сушу. Строение опорно-двигательной системы на примере представителей отряда Бесхвостые».

Лабораторное занятие №14 «Сравнительная морфо-функциональная и экологическая характеристика классов Земноводные и Пресмыкающиеся».

Лабораторное занятие №15 «Общая характеристика класса Птицы. Особенности внешнего и внутреннего строения птиц».

Лабораторное занятие №16 «Класс Млекопитающие. Первозвери и сумчатые млекопитающие. Особенности внешнего и внутреннего строения млекопитающих».

Тематика практических занятий:

Практическое занятие №1 «Фаунистические комплексы травостоя. Разнообразие открытых биотопов и условия обитания в них животных».

Практическое занятие №2 «Фаунистические комплексы древесно-кустарниковой растительности. Ярусность. Консорции.».

Практическое занятие №3 «Фауна почвенно-подстилочных биотопов. Почва как среда обитания животных».

Практическое занятие №4 «Фаунистические комплексы агроценозов. Особенности формирования фауны агроценозов».

Практическое занятие №5 «Животные антропогенных ландшафтов. Агломерация как среда обитания животных».

Практическое занятие №6 «Простейшие и Беспозвоночные животные, относящиеся к экологической группе планктона».

Практическое занятие №7 «Водные животные, относящиеся к экологической группе нектона».

Практическое занятие №8 «Особенности фаунистических комплексов бентоса».

Перечень тем рефератов (в виде устных сообщений с презентацией):

1. Переходные формы животных.
2. Реликтовые виды животных.
3. Наиболее значимые в эволюции ископаемые виды животных.
4. Периоды великих вымираний в истории развития животного мира.
5. Адаптации различных групп животных к перенесению неблагоприятных факторов среды.
6. Синантропные виды животных.
7. Животные биоиндикаторы.
8. Доместикация животных.
9. Животные-фильтраторы. Роль в экосистемах.
10. Однопроходные млекопитающие.

Подготовка и защита реферата направлены на развитие интеллектуальных умений, комплекса универсальных и профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала бакалавров и заключается в поиске, анализе и презентации материалов по заданным темам рефератов.

Возможны темы рефератов, предложенные студентами и обоснованные актуальностью исследования и литературными источниками.

### **Критерии оценки**

#### ***Оценка «отлично» ставится:***

1. Выполнены все требования к написанию и защите реферата:
  - обозначена проблема и обоснована её актуальность;
  - сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция;
  - сформулированы выводы;
  - тема раскрыта полностью с опорой на актуальные источники;
  - выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению.
2. Знание студентом изложенного в реферате материала, умение грамотно и аргументировано изложить суть проблемы; свободно беседовать по любому пункту плана, отвечать на вопросы по теме реферата; присутствие собственной точки зрения, аргументов и комментариев, выводы;

#### ***Оценка «хорошо» ставится:***

1. Мелкие замечания по оформлению реферата:
  - неточности в изложении материала;
  - отсутствует логическая последовательность в суждениях;
  - не выдержан объём реферата;
  - имеются упущения в оформлении;
  - неполный список литературы.
2. На дополнительные вопросы при защите реферата даны неполные ответы.

#### ***Оценка «удовлетворительно» ставится:***

1. Требования к реферату соблюдены не полностью:
  - тема освещена лишь частично;
  - допущены фактические ошибки в содержании реферата;
  - отсутствует вывод.
2. Затруднения в изложении, аргументировании, в ответах на вопросы.

#### ***Оценка «неудовлетворительно» ставится:***

1. Требования к реферату соблюдены не полностью:
  - содержание материала не соответствует заявленной теме;
  - допущены фактические ошибки в содержании реферата, отсутствует вывод;
  - не выдержан объём реферата и не соблюдены внешние требования к оформлению реферата.
2. Затруднения в изложении, отсутствие аргументации, неумение продемонстрировать

знания по содержанию, проблеме своей работы, отсутствие ответов на вопросы.

### 2.3 Оценочные материалы для проведения промежуточного контроля

#### Экзамен

Условием допуска к промежуточной аттестации является получение по всем видам текущей аттестации (экспресс-опросы, практические и лабораторные занятия) оценки «зачтено».

Условиями получения положительной оценки на экзамене является успешное освоение всех теоретических разделов дисциплины, выполнение заданий практических занятий.

Вопросы, выносимые на экзамен:

Контрольный вопрос
1. Многообразие животных и принципы современной систематики
2. Структура животной клетки
3. Отличительные характеристики царства Животные
4. Экологическая роль представителей царства Животные
5. Общая характеристика подцарства Одноклеточные. Деление на типы
6. Характеристика подтипа Саркодовые. Деление на классы и отряды. Роль Саркодовых в природе и деятельности человека
7. Подтип Жгутиконосцы. Особенности строения, образ жизни, значение. Деление на классы и отряды.
8. Паразитические простейшие. Трипаносома. Малярийный плазмодий.
9. Особенности жизнедеятельности: токсоплазма, лямблии
10. Размножение и развитие животных. Способы размножения
11. Теории происхождения многоклеточных животных (Э.Геккеля и И.И.Мечникова)
12. Губки как наиболее примитивные многоклеточные животные. Их значение. Происхождение.
13. Тип Кишечнополостные. Их примитивные и прогрессивные черты строения. Размножение и развитие. Происхождение.
14. Основные классы Кишечнополостных. Особенности их строения, развития.
15. Происхождение паразитизма в животном мире
16. Характеристика типа Плоские черви на примере ресничных червей. Классификация плоских червей, происхождение.
17. Особенности строения и развития трематод в связи с паразитическим образом жизни. Цикл развития печеночного сосальщика. Меры борьбы.
18. Кошачий сосальщик. Биология, профилактика и меры борьбы
19. Характеристика класса Ленточные черви. Особенности строения, развития, размножения. Отличительные черты лентецов и цепней
20. Циклы развития бычьего и свиного цепней, меры борьбы и профилактики
21. Цикл развития эхинококка. Значение, меры борьбы и профилактики.
22. Цикл развития широкого лентеца. Значение, меры борьбы и профилактики.
23. Характеристика типа Круглые черви, классификация. Происхождение.
24. Аскариды. Биология и особенности жизненного цикла. Значение, профилактика и меры борьбы.
25. Острицы, власоглавы. Циклы развития, профилактика и меры борьбы.
26. Цикл развития трихинеллы. Профилактика и меры борьбы.
27. Общая характеристика типа Кольчатые черви. Значение в эволюции беспозвоночных. Происхождение.
28. Строение и образ жизни полихет, значение.
29. Олигохеты, особенности строения и образа жизни, значение.
30. Пиявки, особенности строения и образа жизни, значение.
31. Общая характеристика типа Членистоногие. Классификация



32. Класс Ракообразные. Особенности строения и биологии. Значение в природе и жизни человека.
33. Низшие ракообразные: подклассы Максиллоподы и Жаброногие, отличие их от высших раков.
34. Класс Паукообразные. Классификация, строение, экология. Особенности размножения и развития.
35. Систематика клещей. Иксодовые клещи. Биология, значение.
36. Класс Насекомые как высший класс членистоногих. Характеристика насекомых в связи с условиями существования. Систематика.
37. Размножение и развитие насекомых. Классификация насекомых. Основные меры борьбы с вредными насекомыми.
38. Общая характеристика типа Моллюски. Особенности строения, размножения, развития и экологии. Деление на классы.
39. Класс Двустворчатые моллюски. Особенности строения, размножения. Важнейшие представители, их значение.
40. Класс Брюхоногие моллюски. Особенности строения, размножения. Важнейшие представители, их значение.
41. Основные черты строения хордовых животных. Классификация типа.
42. Подтип Бесчерепные. Строение и биология ланцетника. Значение изучения ланцетника для понимания происхождения и эволюции позвоночных животных.
43. Характеристика подтипа Позвоночные. Понятие об анамниях и амниотах, различия между ними в связи с условиями существования.
44. Характеристика круглоротых как примитивной группы позвоночных животных. Значение круглоротых.
45. Характеристика надкласса Рыб в связи с их водным образом жизни. Классификация рыб.
46. Хрящевые рыбы, их примитивные и прогрессивные черты строения. Экономическое значение.
47. Экология рыб. Экологические группы рыб и приспособления их к различным зонам обитания.
48. Общая характеристика класса Амфибии в связи с двойным образом жизни. Происхождение.
49. Общая характеристика класса Рептилии. Систематика. Происхождение.
50. Класс Птицы. Прогрессивные черты их строения и приспособления к полету. Систематика. Гомойотермия, ее значение.
51. Экология птиц и их общее распространение. Экологические группы птиц и их характеристика.
52. Годовой цикл жизни птиц. Сезонные миграции.
53. Общая характеристика млекопитающих как высшей группы позвоночных животных. Происхождение.
54. Однопроходные как примитивные млекопитающие, их строение, биология, распространение. Значение для понимания филогенеза млекопитающих.
55. Сумчатые млекопитающие, их отличительные особенности, представители.
56. Отряды насекомоядные, рукокрылые, представители, значение.
57. Отряд грызуны. Особенности строения. Вредные и полезные грызуны. Меры борьбы с вредными грызунами.
58. Хищные млекопитающие, отличительные признаки основных семейств. Промысловые виды, значение.
59. Копытные животные. Систематические группы, их отличительные признаки и основные виды.
60. Экология млекопитающих, их общее распространение. Экологические группы млекопитающих и их характеристика. Отряд приматы.

### **Критерии оценивания**

Ответы студентов на экзамене оцениваются по четырехбалльной системе оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

**Ответ оценивается на «отлично»**, если студент глубоко и прочно усвоил учебный материал рабочей программы дисциплины, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с решением практических задач и способен обосновать принятые решения, не допускает ошибок.

**Ответ оценивается на «хорошо»**, если студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу его излагает, не допускает существенных неточностей при ответах, умеет грамотно применять теоретические знания на практике, а также владеет необходимыми навыками решения практических задач.

**Ответ оценивается на «удовлетворительно»**, если студент освоил только основной материал, однако не знает отдельных деталей, допускает неточности и некорректные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения при выполнении практических заданий.

**Ответ оценивается на «неудовлетворительно»**, если студент не усвоил отдельных разделов учебного материала рабочей программы дисциплины, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания.

В ходе ответа студента на вопросы экзамена преподаватель вправе задать уточняющие вопросы по теме вопроса. Если преподаватель затрудняется в определении оценки, то он может задавать дополнительные вопросы (не более 3-х).