

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Комин Андрей Эдуардович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 04.09.2024 15:51:57  
Уникальный программный ключ:  
f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452a10ca011af0347b8870c8d1b0c80ae2

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Приморская государственная сельскохозяйственная академия»**

**УТВЕРЖДЕН**  
на заседании ИЖ и ВМ  
«12 » января 2023 г., протокол №5  
Директор ИЖ и ВМ  
\_\_\_\_\_ Н.А. Чугаева  
(подпись)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**ЗООЛОГИЯ**

**ДЛЯ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 36.05.01 ВЕТЕРИНАРИЯ**

**Квалификация (степень) выпускника: ветеринарный врач**

г. Уссурийск 2023

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

## Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

### а. модели контролируемых компетенций

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):

Код компетенции	Наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>			
ОПК-1	Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных	ИД -1 ОПК 1.1	Применяет знания о строении и функциях органов и систем организма животных
ОПК-2	Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	ИД-1 ОПК 2.1	Понимает механизмы влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов

### б. требование к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

#### знать:

- методы критического анализа и оценки современных научных достижений (ИД-1 ОПК 1.1; ИД-1 ОПК 2.1);

- основные принципы критического анализа (ИД-1 ОПК 1.1; ИД-1 ОПК 2.1);
- экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии (ИД-1 ОПК 1.1; ИД-1 ОПК 2.1);
- межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев (ИД-1 ОПК 1.1; ИД-1 ОПК 2.1);
- экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов (ИД-1 ОПК-1.1; ИД-1 ОПК 2.1).
- механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных (ИД-1 ОПК-1.1; ИД-1 ОПК 2.1);
- основные этапы онтогенеза, морфологические, функциональные и биохимические изменения в ходе развития у представителей различных таксонов, основные закономерности биологии размножения животных (ИД-1 ОПК-1.1; ИД-1 ОПК 2.1);
- структуру царства животных, принципы систематики, филогении, особенности эволюции систем жизнеобеспечения живых организмов и их экологии (ИД-1 ОПК-1.1; ИД-1 ОПК 2.1).

**уметь:**

- получать новые знания на основе анализа, синтеза и др. (ИД-1 ОПК 1.1; ИД-1 ОПК 2.1);
- использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в сельскохозяйственном производстве (ИД-1 ОПК 1.1; ИД-1 ОПК 2.1);
- применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных (ИД-1 ОПК 1.1; ИД-1 ОПК 2.1);
- использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве сельскохозяйственной продукции (ИД-1 ОПК 1.1; ИД-1 ОПК 2.1);
- проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов (ИД-1 ОПК 1.1; ИД-1 ОПК 2.1);
- использовать методы сравнительной морфологии для определения вида животных, этологии (науки о поведении), оценки численности и плотности в природной среде, а также уметь работать с литературными источниками по общей биологии, обобщать результаты собственных исследований при составлении реферативной работы (ИД-1 ОПК 1.1; ИД-1 ОПК 2.1).

**2. Описание показателей и критерий оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Таблица 1 – Оценка контролируемой компетенции дисциплины (модуля)

№ п/п	Код контролируемой компетенции (индикатора достижения компетенции)	Контролируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
1	ИД -1 ОПК 1.1	<i>Знать:</i> законы строения и функционирования живого организма	Тест (письменно)
		<i>Уметь:</i> проводить морфофункциональные исследования всех структур организма	Реферат (письменно и устно)
2	ИД - 1 ОПК 2.1	<i>Знать:</i> природные, социально-хозяйственные, генетические и экономические факторы, влияющие на организм животных	Реферат (письменно и устно)
		<i>Уметь:</i> выявлять, определять последствия влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	Тест (письменно)

Таблица 2 – Примерный перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений, обучающегося	Фонд тестовых заданий
2	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимися на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам / разделам дисциплины, представленные в привязке к компетенциям, предусмотренным РПД
3	Реферат	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов	Темы рефератов

		теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее	
4	Задача (практическое задание)	Средство оценки умения применять полученные теоретические знания в практической ситуации. Задача (задание) должна быть направлена на оценивание тех компетенций, которые подлежат освоению в данной дисциплине, должна содержать четкую инструкцию по выполнению или алгоритм действий	Комплект задач и заданий
5	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
6	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала, темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Вопросы по темам/разделам

Таблица 3 – Критерии и шкалы для оценки уровня сформированности компетенции в ходе освоения дисциплины

Показатели оценивания	Критерии оценки уровня сформированности компетенции ИД -1 ОПК 1.1 / ИД - 1 ОПК 2.1*			
	Неудовлетворительно, Не зачтено	Удовлетворительно, зачтено	Хорошо / зачтено	Отлично / зачтено
«Знать»	Уровень знаний ниже минимально допустимых требований; имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний; допущено множество негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе; допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе; без ошибок
«Уметь»	При решении типовых (стандартных) задачи не продемонстрированы некоторые основные умения. Имеют место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые (стандартные) задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме.	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения, некоторые – на уровне хорошо закрепленных навыков. Решены все основные задачи с отдельными несущественными ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, без недочетов.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний и умений недостаточно для решения практических профессиональных задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний и умений в целом достаточно для решения стандартных практических профессиональных задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний и умений в целом достаточно для решения стандартных практических профессиональных задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний и умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических профессиональных задач
<b>Уровень сформированности компетенции</b>	<b>Низкий</b>	<b>Пороговый</b>	<b>Базовый</b>	<b>Высокий</b>
<b>Сумма баллов (Б)**</b>	<b>0 – 60</b>	<b>61 – 75</b>	<b>76 – 85</b>	<b>86 – 100</b>

\* – Оценивается для каждой компетенции отдельно.

\*\*– Суммируется балл по показателям оценивания «знать» и «уметь»; при этом соотношение компонентов компетенции в общей трудоемкости дисциплины «знать» / «уметь» составляет 40 / 60.

### 3. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений и опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

**Промежуточная аттестация качества** подготовки обучающихся по дисциплине (модулю) «Зоология» проводится в соответствии с локальными нормативными актами Академии и является обязательной, предназначена для определения степени достижения учебных целей по дисциплине и проводится в форме зачета в 1-ом семестре.

Обучающиеся готовятся к зачету самостоятельно. Подготовка заключается в изучении программного материала дисциплины с использованием личных записей, сделанных в рабочих тетрадях, и рекомендованной в процессе изучения дисциплины литературы. При необходимости обучающиеся обращаются за консультацией к преподавателю, ведущему данную дисциплину.

Форма проведения промежуточной аттестации для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбирается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене / зачете.

#### Методика оценивания

1) По столбальной шкале в таблицу 4 занести баллы (Б<sub>і</sub>), полученные обучающимся в ходе освоения дисциплины. (Критерии представлены в таблице 3).

Таблица 4 – Пример расчетной таблицы итогового оценивания компетенций у обучающегося по дисциплине (модулю) «Зоология»

Код индикатора компетенции	Условное обозначение	Оценка приобретенных компетенций в баллах
ИД -1 ОПК 1.1	Б1	68
ИД - 1 ОПК 2.1	Б2	86
Итого	(∑Б <sub>і</sub> )	154
В среднем	(∑Б <sub>і</sub> ) / n	77

2) Определить оценку по дисциплине (модулю) по шкале соотношения баллов и оценок (таблица 5).

Таблица 5 – Шкала измерения уровня сформированности компетенций в результате освоения дисциплины (модуля) «Зоология»

Итоговый балл	0-60	61-75	76-85	86-100
Оценка	Неудовлетворительно (не зачтено)	Удовлетворительно (зачтено)	Хорошо (зачтено)	Отлично (зачтено)
Уровень	Низкий	Пороговый	Базовый	Высокий

сформированность и компетенций				
--------------------------------	--	--	--	--

Знания, умения обучающихся при промежуточной аттестации **в форме зачета** определяются «зачтено», «не зачтено».

«*Зачтено*» – обучающийся знает курс на уровне лекционного материала, базового учебника, дополнительной учебной, научной и методологической литературы, умеет привести разные точки зрения по излагаемому вопросу.

«*Не зачтено*» – обучающийся имеет пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

Показатели «знать», «уметь» **при промежуточной аттестации в форме экзамена** определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», что соответствует уровням сформированности компетенций «высокий», «базовый», «пороговый», «низкий».

«*Отлично*» – обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

«*Хорошо*» – обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

«*Удовлетворительно*» – обучающийся усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

«*Неудовлетворительно*» – обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания, задачи.

**Текущая аттестация обучающихся** по дисциплине (модулю) «Зоология» проводится в форме контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов освоения дисциплины (модуля) в разрезе компетенций и с дифференциацией по показателям «ЗНАТЬ» и «УМЕТЬ».

#### **4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

##### **4.1 Тестовые задания для оценки компетенции ИД-1 ОПК 1.1 по показателю «Знать»**

**I. Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов**

вариант задания 1.

**К альвеолятам относят:**



1. инфузорий, споровиков;
2. саркодовых, жгутиковых;
3. фораминифер, солнечников;
4. жгутиковых, инфузорий.

вариант задания 2

**К протозойным заболеваниям относится:**

1. грипп;
2. токсоплазмоз;
3. дифтерия;
4. бронхит.

вариант задания 3.

**По современным молекулярно-филогенетическим данным самыми близкими родственниками Metazoa, живущими на Земле, являются:**

1. альвеоляты;
2. хоанофлагеляты;
3. динофитовые водоросли;
4. саркодовые.

вариант задания 4.

**Окончательным хозяином свиного цепня является:**

1. свинья;
2. свинья и человек;
3. человек;
4. свинья, собака, кролик.

вариант задания 5.

**Цистицеркоз – паразитарное заболевание, связано с нахождением в организме человека**

1. личиночной стадии развития свиного цепня (финна);
2. личиночной стадии развития бычьего цепня (финна);
3. личиночной стадии развития свиного или бычьего цепня (финна);
4. взрослой особи свиного цепня.

вариант задания 6

**К трохофорным животным относят:**

1. членистоногих;
2. круглых червей;
3. плоских червей;
4. иглокожих.

вариант задания 7.

**Выберите верное утверждение:**

1. Хрустальный столбик характерен для всех моллюсков;
2. В желудке плотоядных моллюсков находится хрустальный столбик;
3. Хрустальный стебелек моллюсков способствует перевариванию углеводов;
4. Студенистое образование, хрустальный стебелек, располагается либо в ротовой полости, либо в желудке моллюсков.

**II. Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов**

вариант задания 1.

**Расположите в порядке образования следующие жизненные стадии печеночного сосальщика:**

1. Яйца печеночного сосальщика;
2. Мироцидий;
3. Редия;
4. Спороциста;
5. Церкария;
6. Адолескария.

вариант задания 2.

**Соотнесите тип крови (артериальная, венозная, смешанная) с сосудами пресмыкающихся:**

1	Легочная артерия	1	Артериальная кровь
2	Артериальные сосуды, идущие к голове	2	Венозная кровь
3	Спинная аорта	3	Смешанная кровь

вариант задания 3.

**Соотнесите признаки с названием организмов**

1	есть предсердия и желудочек	1	Речной рак
2	рост сопровождается линьками	2	Дождевой червь
3	глаза сложные (фасеточные)	3	Кальмар
4	гермафродит		

**4.2 Тестовые задания для оценки компетенции ИД-1 ОПК 1.1 по показателю «Уметь»**

**I. Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов**

вариант задания 1.

**Установите соответствие между характеристикой и структурой инфузории-туфельки**

1	Регулирует жизнедеятельность клетки	1	Большое ядро
2	Участвует в конъюгации	2	Малое ядро
3	Подвергается делению	3	Рибосомы
4	Синтезирует пищеварительные ферменты	4	
5	Не имеет мембран	5	

вариант задания 2.

**Установите соответствие между насекомым и типом его развития**

1	Колорадский жук	1	неполное превращение
2	Зеленый кузнечик	2	полное превращение
3	Комнатная муха	3	
4	Непарный шелкопряд	4	

5	Ягодный клоп	5	
6	Перелетная саранча		

вариант задания 3.

**Установите порядок этапов развития дождевого червя**

1. Откладка яиц в кокон;
2. Поступление сперматозоидов в кокон;
3. Образование кокона;
4. Оплодотворение яиц;
5. Вылупление червячков;
6. Сбрасывание кокона в почву.

вариант задания 4.

**Установите соответствие между характеристикой и классом животных, которому она принадлежит**

1	Личинка планула	1	Сцифоидные медузы
2	Личинка финна	2	Ленточные черви
3	Личинка трохофора	3	Многощетинковые черви
4	Сетчатая нервная система	4	
5	Имеют конечности		

**II. Тип заданий: выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов**

вариант задания 1.

**Паразитические жгутиковые простейшие:**

1. *Trypanosoma brucei*
2. *Volvox aureus*
3. *Trichomonas vaginalis*
4. *Gregarina blattarum*

вариант задания 2.

**Выберите признаки, сближающие ракообразных с кольчатыми червями:**

1. тело метамерное
2. процесс линьки
3. брюшная нервная цепочка
4. наличие смешанной полости тела

Правильный ответ: 1,2.

вариант задания 3.

**Выбрать признаки, свидетельствующие об усложнении организации членистоногих в сравнении с предковыми формами:**

1. Мышечные пучки
2. Гетерономная сегментация
3. Членистые конечности
4. Гомономная сегментация
5. Однослойный эпителий
6. Наружный скелет
7. Преобразование ротовых конечностей

## 8. Сложные глаза

вариант задания 4.

Выберите верные утверждения: «Реснички отличаются от микроворсинок тем, что имеют: ...»

1. девять пар периферических микротрубочек;
2. две центральные микротрубочки;
3. базальное тельце;
4. плазмолемму.

Вариант задания 5.

**Выберите признаки строения высших ракообразных, являющиеся плезиоморфными (характерны для предков):**

1. Расчлененность головного отдела;
2. Мультифункциональные ноги грудного отдела;
3. Специализированные конечности грудного отдела;
4. Двухветвистые конечности брюшного отдела.

вариант задания 6.

**К линияющим животным относят:**

1. членистоногих;
2. круглых червей;
3. плоских червей;
4. иглокожих.

### **4.3. Примерные темы рефератов для оценки компетенции ИД-1 ОПК 1.1 по показателю «Знать»**

**I. Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов**

вариант задания 1.

**Истинным желудком у полигастричных животных является:**

1. Рубец;
2. Книжка;
3. Сычуг;
4. Сетка

вариант задания 2.

**Происхождение позвоночника:**

1. Энтодермальное;
2. Эктодермальное;
3. Мезодермальное;
4. смешанное.

вариант задания 3.

**К гомойотермным животным относятся:**

1. птицы;
2. оболочники;
3. бесчерепные;
4. круглоротые.

**I. Тип заданий: выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов**

вариант задания 1.

**Линька характерна для:**

1. Поденок в крылатом состоянии;
2. Имаго жесткокрылых;
3. Личинки комара;
4. Куколки комара.

вариант задания 2.

**Что включает в себя передняя кишка насекомых?**

1. Глотка;
2. Пищевод;
3. Пилорические выросты;
4. Зоб;
5. Жевательный желудок;
6. Мальпигиевы сосуды

вариант задания 3.

**Какие функции выполняют мальпигиевы сосуды в пищеварительной системе жужелиц?**

1. Фильтрационная функция;
2. Экскреционная функция;
3. Всасывание продуктов обмена
4. Обратное отсасывание воды;
5. Образование пищеварительного фермента дипептидазы.

вариант задания 4

**Воздух в трахеях насекомых распространяется за счёт чего?**

1. Активного транспорта;
2. Диффузии;
3. Осмотического давления;
4. Сокращения мускулатуры брюшка.

вариант задания 5

**Спиральное дробление характерно для:**

1. Кольчатых червей;
2. Членистоногих;
3. Плоских червей;
4. Моллюсков;
5. Иглокожих.

вариант задания 6.

**Амбулакральная система иглокожих состоит из:**

1. Мадрепоровой пластинки;
2. Каменистого канала;
3. Кольцевого канала;
4. Радиальных каналов;
5. Значительное количество ампул

6. Трахей;
7. Стигм;

Вариант задания 7.

**Свободноплавающая, двустороннесимметричная личинка бипиннария характерна для:**

1. Голотурий;
2. Асцидий;
3. Латимерии;
4. Коловраток;
5. Морских звезд.

вариант задания 8.

**Какие признаки характерны для большинства паукообразных?**

1. Покровы представлены роговым эпидермисом;
2. Скелет внутренний;
3. Внекишечное и полостное пищеварение;
4. Одна пара усиков;
5. Четыре пары ходильных ног;
6. Тело разделено на головогрудь и брюшко.

#### **4.4 Тестовые задания для оценки компетенции ИД-1 ОПК 2.1 по показателю**

##### **«Уметь»**

**I. Тип заданий: задание открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа)**

вариант задания 1.

**Группа альвеолят включает в себя инфузорий, споровиков, диатомовых водорослей. Что между ними общего, на основании чего их объединяют в одну группу?**

вариант задания 2.

**Какой тип целома по способу образования характерен для кольчатых червей?**

вариант задания 3.

**Какие структуры с выделительной функцией связаны с первичной полостью у личинок кольчатых червей?**

вариант задания 4.

**Благодаря чему цвет коралловых полипов, губок там богат и разнообразен?**

вариант задания 5.

**Группа микоспоридий на данное время считается одной из составляющей типа Стрекающих, раньше их относили к одноклеточным организмам. В связи с чем изменилось их систематическое положение?**

вариант задания 6.

**Vikonta и Unikonta – две крупные группы эукариот. Считалось, что Unikonta (одножгутиковые) были первыми эукариотами, изменилось ли это мне на данный момент, если да, то почему?**

вариант задания 7.

**По какой причине кинетопластиды часто вызывают заболевания с хроническим течением?**

вариант задания 8.

**Назовите способы заражения человека и животных легочным сосальщиком. Какая стадия развития паразита является инвазионной?**

вариант задания 9.

**По описанию назовите паразитического червя: гельминт буро-красного цвета, тело яйцевидной формы, выпуклое со стороны спинки и сплюснутое на брюшной стороне, с развитой мускулатурой; имеет хорошо видимые невооруженным глазом присоски и шипики для прикрепления; в виде метацеркариев находится в теле пресноводных ракообразных.**

вариант задания 10.

**Каков способ закладки целома у всех вторичноротых организмов?**

### Критерии оценивания теста

#### Шкала оценивания тестов в разрезе компетенций

Показатели и критерии оценки	Максимальное количество баллов	Фактическое количество баллов
Уровень усвоения теоретического материала по показателю «Знать»	40	
ИД-1 ОПК 1.1	20	
ИД-2 ОПК 2.1	20	
Умение выполнять задания по показателю «Уметь»	60	
ИД-1 ОПК 1.1	30	
ИД-1 ОПК 2.1	30	
Всего	100	

### Темы рефератов

1. Основные этапы развития зоологии
2. Строение саркомастигофор (фораминиферы, лучевики, солнечники), микроспоридий, микроспоридий.
3. Среды обитания фораминифер, лучевиков, солнечников, микроспоридий, микроспоридий. Внешнее и внутреннее строение животных.
4. Жизненные циклы фораминифер, микроспоридий, микроспоридий.
5. Происхождение, филогения и экологическая радиация простейших.
6. Значение простейших в природе и жизни человека.

7. Назовите основные этапы возникновения приспособлений у живых организмов (используйте примеры)
8. Биологическое назначение экологических ниш.
9. Разнообразии биологических сукцессий
10. Охарактеризуйте основные среды жизни, укажите доминирующие лимитирующие факторы в пределах каждой среды
11. Особо охраняемые природные территории
12. Границы биосферы, показатели ее устойчивости.
13. Продуктивность экосистем.
14. Какие основные способы размножения вам известны?
15. Назовите преимущества полового и бесполого способа размножения?
16. Дайте определение понятия индивидуальное развитие.
17. Соотнесите понятие онтогенеза с филогенезом.
18. В чем состоит биологическая особенность гермафродитных особей, какие преимущества живым организмам может дать гермафродитизм?
19. Охарактеризуйте эмбриогенез, что означает понятие критических периодов в эмбриогенезе.
20. Идентичен ли постэмбриональный период у представителей млекопитающих (членистоногих, червей, костных рыб, пресмыкающихся и др.). В чем вы видите биологический смысл таких различий?

### **Критерии оценки реферата**

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

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

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

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



Реферат обучающийся имеет право представить в виде презентации

Критерии оценки презентации доклада:

Оценка	50-60 баллов (неудовлетворительно)	61-75 баллов (удовлетворительно)	76-85 баллов (хорошо)	86-100 баллов (отлично)
<b>Критерии</b>	<b>Содержание критериев</b>			
<b>Раскрытие проблемы</b>	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы
<b>Представление</b>	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна, использовано 1-2 профессиональных термина	Представляемая информация не систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов
<b>Оформление</b>	Не использованы технологии PowerPoint. Больше 4 ошибок в представляемой информации	Использованы технологии PowerPoint частично. 3-4 ошибки в представляемой информации	Использованы технологии PowerPoint. Не более 2 ошибок в представляемой информации	Широко использованы технологии (PowerPoint и др.). Отсутствуют ошибки в представляемой информации
<b>Ответы на вопросы</b>	Нет ответов на вопросы	Только ответы на элементарные вопросы	Ответы на вопросы полные и/или частично полные	Ответы на вопросы полные, с приведением примеров и/или пояснений

#### Перечень примерных вопросов по всему курсу на зачет:

1. Предмет и задачи зоологии.
2. Царство животных. Общие признаки животных.
3. Современная зоологическая классификация.
4. Общая характеристика простейших.
5. Внешнее и внутреннее строение эвглены, трипаносомы, вольвокса.
6. Внешнее и внутреннее строение инфузорий. Классификация. Половое и бесполое размножение.

7. Характеристика апикомплексов.
8. Жизненные циклы грегариин, кокцидий.
9. Жизненные циклы токсоплазмы.
10. Жизненные циклы малярийного плазмодия.
11. Микроспоридии и микроспоридии. Особенности строения и размножения.
12. Адаптации простейших к обитанию в водоемах и к паразитизму.
13. Филогения простейших.
14. Многоклеточные животные: общая характеристика, классификация.
15. Гипотезы происхождения многоклеточных животных: колониальные и полиэнергидные.
16. Губки: классификация, среды обитания. Внешнее и внутреннее строение. Морфотипы губок. Размножение.
17. Общая характеристика стрекающих животных. Классификация. Полип и медуза как две формы существования животных.
18. Сравнительная характеристика внешнего и внутреннего строения гидры, обелии, коралловых полипов.
19. Размножение и развитие коралловых полипов.
20. Сравнительная характеристика размножения гидроидных и сцифоидных медуз.
21. Характеристика гребневиков.
22. Общие признаки типа плоских червей. Классификация. Среда обитания.
23. Внешнее и внутреннее строение ресничных червей. Классификация.
24. Внешнее и внутреннее строение трематод.
25. Строение половой системы трематод.
26. Размножение и развитие печеночного сосальщика. Систематическое положение животного.
27. Сравнительная характеристика размножения и развития ланцетовидной и кошачьей двуусток. Систематическое положение животных.
28. Внешнее строение ленточных червей как адаптация к паразитизму. Классификация цестод.
29. Внутреннее строение ленточных червей.
30. Жизненный цикл бычьего цепня. Систематическое положение животного.
31. Жизненный цикл свиного солитера. Систематическое положение животного.
32. Жизненный цикл эхинококка. Систематическое положение животного.
33. Круглые черви: общая характеристика типа, классификация.
34. Внешнее и внутреннее строение круглых червей.
35. Размножение и развитие аскариды. Систематическое положение животного.
36. Размножение и развитие трихинеллы. Систематическое положение животного.
37. Теории происхождения целома (миоцельная, энтероцельная, гоноцельная, схизоцельная).
38. Внешнее и внутреннее строение кольчатых червей.
39. Размножение кольчатых червей: строение половой системы полихет, олигохет и пиявок.
40. Значение кольчатых червей в жизни человека и природы.  
Филогения кольчатых червей.
41. Общая характеристика моллюсков: среды обитания, классификация, признаки типа во внешнем и внутреннем строении.
42. Развитие моллюсков: типы яиц, типы дробления яиц, развитие прямое и с метаморфозом (личиночные стадии и их строение).
43. Филогения моллюсков: гипотезы происхождения моллюсков, две линии эволюционного развития, филогенетические связи в пределах типа. Значение моллюсков в жизни природы и человека.

44. Общий план строения членистоногих (строение конечностей и их функции, покровы, мускулатура, системы внутренних органов). Классификация.
45. Ракообразные: классификация, внешнее и внутреннее строение.
46. Размножение и развитие ракообразных.
47. Внешнее и внутреннее строение паукообразных.
48. Развитие паукообразных. Метаморфоз клещей. Типы жизненных циклов паукообразных.
49. Внешнее строение многоножек и насекомых: сегментарный состав, отделы тела и их функция, строение ротовых аппаратов, строение конечностей, строение крыльев; покровы тела, окраска. Значение окраски.
50. Внутреннее строение многоножек: характеристика строения систем органов. Размножение.
51. Внутреннее строение насекомых.
52. Размножение насекомых: способы размножения и жизненные циклы насекомых.
53. Постэмбриональное развитие насекомых: типы метаморфоза и характеристика стадий развития. Происхождение метаморфоза насекомых.
54. Классификация насекомых: признаки, положенные в основу классификаций насекомых; скрыточелюстные и крылатые насекомые.
55. Значение ракообразных, хелицеровых, многоножек и насекомых в жизни природы и человека.
56. Внешнее и внутреннее строение иглокожих.
57. Эмбриональное и постэмбриональное развитие иглокожих.
58. Общая характеристика хордовых. Их место в системе животных. Происхождение хордовых. Взгляды А.Н.Северцова и Н.А.Ливанова
59. Характеристика круглоротых. Миноги и миксины. Происхождение круглоротых. Ископаемые бесчелюстные.
60. Общая характеристика хрящевых рыб. Акулы и скаты. Различия в строении и биологии.
61. Общая характеристика и система костных рыб.
62. Костистые рыбы. Систематика. Основные промысловые рыбы.
63. Кистеперые рыбы. Двоякодышащие рыбы.
64. Общая характеристика земноводных.
65. Скелет земноводных.
66. Развитие и метаморфоз у амфибий. Экология амфибий.
67. Морфофизиологические и экологические различия анамний и амниот.
68. Общая характеристика класса пресмыкающихся. Система рептилий.
69. Скелет пресмыкающихся.
70. Экология размножения рептилий.
71. Происхождение и эволюция рептилий.
72. Общая характеристика класса птиц.
73. Скелет птиц.
74. Строение яйца. Эмбриональное и постэмбриональное развитие птиц.
75. Миграции и ориентация птиц. Экономическое значение птиц.
76. Основные отряды птиц.
77. Происхождение птиц.
78. Общая характеристика класса млекопитающих.
79. Скелет млекопитающих.
80. Однопроходные млекопитающие.
81. Сумчатые звери.
82. Основные отряды млекопитающих.
83. Приматы.
84. Происхождение и эволюция млекопитающих. Работы В.О. Ковалевского.

85. Практическое значение млекопитающих, промысловые звери.