

**Приложение 2**  
**к РПД Б1.В.ДВ.03.01 Сравнительная анатомия беспозвоночных**  
**06.03.01 Биология**  
**Направленность Биологические системы Арктики**  
**Форма обучения – очная**  
**Год набора — 2020**

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ  
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**1. Общие сведения**

1.	Кафедра	Естественных наук
2.	Направление подготовки	06.03.01 Биология, направленность Биологические системы Арктики
3.	Дисциплина (модуль)	Б1.В.ДВ.03.01 Сравнительная анатомия беспозвоночных
4.	Форма обучения	очная
5.	Год набора	2022

**2. Перечень компетенций**

ПК-1 Способен применять в профессиональной деятельности знания о биологическом разнообразии, выбирать методы его изучения, обрабатывать и анализировать биологическую информацию

### 3. Критерии и показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Этап формирования компетенции (разделы, темы дисциплины)	Формируемая компетенция	Критерии и показатели оценивания компетенций			Формы контроля сформированности компетенций
		Знать:	Уметь:	Владеть:	
Введение	ПК-1	многообразие типов, беспозвоночных животных, методы изучения беспозвоночных, особенности эмбриогенеза	ориентироваться в зоологической номенклатуре.	представлениями о разнообразии биологических объектов.	-
Архитектоника и симметрия животных и ее проявления у беспозвоночных	ПК-1	многообразие типов, беспозвоночных животных, виды симметрии.	Уметь осуществлять наблюдения, описание, идентификацию, классификацию, сравнение, биологических объектов.	Владеть навыками распознавания, препарирования беспозвоночных животных	Работа на практических занятиях Презентация
Возникновение и эволюция систем органов беспозвоночных	ПК-1	многообразие типов, беспозвоночных животных, особенности строения систем органов, эволюцию систем органов беспозвоночных животных	Уметь осуществлять наблюдения, описание, идентификацию, классификацию, сравнение, биологических объектов.	Владеть навыками распознавания, препарирования беспозвоночных животных	Работа на практических занятиях, презентация контрольный тест

#### Шкала оценивания в рамках балльно-рейтинговой системы

«неудовлетворительно» – 60 баллов и менее;

«удовлетворительно» – 61-80 баллов

«хорошо» – 81-90 баллов

«отлично» – 91-100 баллов

#### 4. Критерии и шкалы оценивания

##### • 4.1. Решение тестов

Процент правильных ответов	До 60	61-80	81-100
Количество баллов за решенный тест	4-6	6-8	8-14

##### • 4.2. Подготовка презентаций

Структура презентации	Максимальное количество баллов (12)
<b>Содержание</b>	
Информация изложена полно и четко	3
Иллюстрации усиливают эффект восприятия текстовой части информации	3
<b>Оформление презентации</b>	
Единый стиль оформления	3
Текст легко читается, фон сочетается с текстом и графикой, размер шрифта оптимальный и одинаковый на всех слайдах	3

##### 4.3. Работа на практических занятиях

Баллы	Характеристики ответа студента
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- студент глубоко и всесторонне усвоил проблему;</li> <li>- уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;</li> <li>- опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью;</li> <li>- умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;</li> <li>- делает выводы и обобщения;</li> <li>- свободно владеет понятиями</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- студент твердо усвоил тему, грамотно и по существу излагает ее, опираясь на знания основной литературы;</li> <li>- не допускает существенных неточностей;</li> <li>- увязывает усвоенные знания с практической деятельностью;</li> <li>- аргументирует научные положения;</li> <li>- делает выводы и обобщения;</li> <li>- владеет системой основных понятий</li> </ul>
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- тема раскрыта недостаточно четко и полно, то есть студент освоил проблему, по существу излагает ее, опираясь на знания только основной литературы;</li> <li>- допускает несущественные ошибки и неточности;</li> <li>- испытывает затруднения в практическом применении знаний;</li> <li>- слабо аргументирует научные положения;</li> <li>- затрудняется в формулировании выводов и обобщений;</li> <li>- частично владеет системой понятий</li> </ul>
0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- студент не усвоил значительной части проблемы;</li> <li>- допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении ее;</li> <li>- испытывает трудности в практическом применении знаний;</li> <li>- не может аргументировать научные положения;</li> <li>- не формулирует выводов и обобщений;</li> <li>- не владеет понятийным аппаратом</li> </ul>

**5. Типовые контрольные задания и методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности,**

*характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.*

### **5.1. Типовое тестовое задание**

**Тема 2. Архитектоника и симметрия животных и ее проявления у беспозвоночных.**

1. Билатеральная симметрия впервые возникла у:

- |                     |                   |
|---------------------|-------------------|
| А. Кишечнополостных | В. Инфузории      |
| Б. Плоских червей   | Г. Круглых червей |

2. Наиболее высокоорганизованные среди простейших

- |               |              |
|---------------|--------------|
| А. Саркодовые | В. Инфузории |
| Б. Жгутиковые | Г. Споровики |

3. Малярийный плазмодий относят к типу:

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| А. Апикомплексы | В. Саркодовые   |
| Б. Инфузории    | Г. Жгутиконосцы |

4. Симметрия при которой по обе стороны от точки на одинаковых расстояниях находится что-либо, например другие точки или геометрическое место точек (прямые линии, кривые линии, геометрические фигуры).

- |                                  |                         |
|----------------------------------|-------------------------|
| А. Симметрия относительно точки  | В. Зеркальная симметрия |
| Б. Симметрия относительно прямой | Г. Все перечисленное    |

5. Гипотезы происхождения многоклеточности

- |                            |                      |
|----------------------------|----------------------|
| А. гипотеза гастрей        | В. гипотеза плакулы  |
| Б. гипотеза полиэргидности | Г. все перечисленное |

6. Гипотеза фагоцителлы предложена

- |                     |                   |
|---------------------|-------------------|
| А. И. И. Мечниковым | В. И. П. Павловым |
| Б. Т. Морганом      | Г. Л. Пастером    |

7. Кинобласт

- |                               |                              |
|-------------------------------|------------------------------|
| А. слой поверхностных клеток  | В. третий зародышевый листок |
| Б. внутренняя клеточная масса | Г. четвертый бластомер       |

8. Производные эктодермы

- |                                   |                            |
|-----------------------------------|----------------------------|
| А. кожный эпителий, органы чувств | В. передняя и задняя кишка |
| Б. нервная система                | Г. все перечисленное       |

9. Перемещение зародышевых пластов, которые меняются своими местами, характерно для:

- |               |                   |
|---------------|-------------------|
| А. губок      | В. плоских червей |
| Б. сцифоидных | Г. коловраток     |

10. Энтероцельный способ закладки целома характерен для:

- |                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| А. иглокожих        | В. плоских червей     |
| Б. кольчатых червей | Г. всех перечисленных |

**Тема 3. Возникновение и развитие систем органов беспозвоночных**

1. Тип нервной системы моллюсков

- А. Ортогон  
Б. Плексус
- В. Брюшная нервная цепочка  
Г. Разбросанно-узловой тип
2. Цефализация  
А. процесс обособления головной части  
Б. увеличение размеров тела  
В. уменьшение размеров тела  
Г. замещение функции одного органа другим
3. Сквозная пищеварительная система впервые появилась у:  
А. плоских червей  
Б. круглых червей  
В. кольчатых червей  
Г. членистоногих
4. Целом — это:  
А. первичная полость тела  
Б. вторичная полость тела  
В. уменьшение размеров тела  
Г. смешанная полость тела
5. Передвигаются с помощью жгутиков  
А. трипаносомы  
Б. опалины  
В. радиолярии  
Г. все перечисленные
6. Плотные покровы характерны для  
А. грегариин  
Б. фораменифер  
В. радиолярий  
Г. солнечников
7. Протонефридии характерны для:  
А. плоских червей  
Б. круглых червей  
В. кольчатых червей  
Г. иглокожих
8. Метанефридии характерны для:  
А. плоских червей  
Б. круглых червей  
В. кольчатых червей  
Г. иглокожих
9. Кровеносная система впервые возникла у:  
А. плоских червей  
Б. круглых червей  
В. кольчатых червей  
Г. иглокожих
10. Оотип входит в состав половой системы  
А. плоских червей  
Б. круглых червей  
В. кольчатых червей  
Г. иглокожих
11. Конъюгация характерна для:  
А. Кишечнополостных  
Б. Жгутиковые  
В. Инфузории  
Г. Споровики

**Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний**

Ключи к тесту:

Тема 2: 1Б, 2В, 3 А, 4 А, 5 Г, 6 А, 7А, 8 А, 9 А, 10 А.

Тема 3: 1Г, 2А, 3Б, 4А, 5А, 6А, 7А, 8В, 9В, 10А, 11А,.

## **5.2. Типовые темы презентаций «Электронная коллекция»**

1. Электронная коллекция видов симметрии беспозвоночных
2. Электронная коллекция покровов беспозвоночных
3. Электронная коллекция органов передвижения беспозвоночных
4. Электронная коллекция ротовых органов беспозвоночных
5. Электронная коллекция органов дыхания беспозвоночных
6. Электронная коллекция видов органов чувств беспозвоночных

### **Алгоритм создания презентации**

- 1 этап – определение цели презентации
- 2 этап – подробное раскрытие информации,
- 3 этап - основные тезисы, выводы.

Следует использовать 10-15 слайдов. При этом:

- первый слайд – титульный. Предназначен для размещения названия презентации, имени докладчика и его контактной информации;
- на втором слайде необходимо разместить содержание презентации, а также краткое описание основных вопросов;
- все оставшиеся слайды имеют информативный характер.

Обычно подача информации осуществляется по плану: тезис – аргументация – вывод.

### **Рекомендации по созданию презентации:**

- Читабельность (видимость из самых дальних уголков помещения и с различных устройств), текст должен быть набран 24-30-ым шрифтом.
- Тщательно структурированная информация.
- Наличие коротких и лаконичных заголовков, маркированных и нумерованных списков.
- Каждому положению (идее) надо отвести отдельный абзац.
- Главную идею надо выложить в первой строке абзаца.
- Использовать табличные формы представления информации (диаграммы, схемы) для иллюстрации важнейших фактов, что даст возможность подать материал компактно и наглядно.
- Графика должна органично дополнять текст.
- Выступление с презентацией длится не более 10 минут;

### **Вопросы к зачету**

1. Предмет и задачи сравнительной анатомии, ее связь с другими науками
2. Типы симметрии, ее значение для живых организмов
3. Строение радиально симметричных животных на примере губок
4. Строение радиально симметричных животных на примере гребневиков
5. Строение радиально симметричных животных на примере целентерат
6. Строение билатерально симметричных животных на примере турбеллярий и паразитических плоских червей
7. Сравнение нематод и плоских червей
8. Характеристика трохофорных животных
9. Метамерия как особый вид симметрии. Метамерия у простейших, кишечнополостных, аннелид
10. Симметрия иглокожих, ее происхождение
11. Проявления симметрии у иглокожих
12. Эмбриогенез и дифференцировка низших многоклеточных
13. Эмбриогенез и дифференцировка высших многоклеточных
14. Характеристика типов нервного аппарата беспозвоночных

15. Эволюция нервной системы у беспозвоночных
16. Эволюция органов чувств у беспозвоночных животных
17. Усложнение в строении пищеварительной системы беспозвоночных животных
18. Теория целома и его строение
19. Типы локомоторных аппаратов беспозвоночных, их усложнение в процессе эволюции
20. Зависимость строения выделительных органов от среды обитания животных
21. Типы органов выделения беспозвоночных, их строение
22. Усложнение органов выделения в процессе эволюции
23. Типы кровеносных систем беспозвоночных, их усложнение в процессе эволюции
24. Эволюция полового аппарата у беспозвоночных животных
25. Жизненные циклы беспозвоночных животных. Явления метагенеза, гермафродитизма и гомоксисные жизненные циклы.