

Приложение 2 к РПД
Б1.О.14.02 Биология размножения и развития
06.03.01 Биология
направленность (профиль)
Биологические системы Арктики
Год набора – 2022

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

1. Общие сведения

1.	Кафедра	Естественных наук
2.	Направление подготовки	06.03.01. Биология
3.	Направленность (профиль)	Биологические системы Арктики
4.	Дисциплина (модуль)	Б1.О.14.02 Биология размножения и развития
5.	Форма обучения	Очная
6.	Год набора	2022

2. Перечень компетенций

- | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none">- ОПК-1 Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач;- ОПК-4 Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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:	
1.	Гаметогенез, оплодотворение, эмбриогенез	ОПК-1; ОПК-4	основные этапы, особенности биологии развития половых клеток и процесса оплодотворения у различных таксонов животных организмов	описывать и обосновывать ход гаметогенеза и процесса оплодотворения животных организмов в зависимости от условий размножения	комплексом лабораторных методов в области биологии размножения и развития.	выполнение и защита лабораторных работ № 1-2, контрольная работа «Половые клетки. Гаметогенез»
2.	Основные черты эмбриогенеза анималии и амниот	ОПК-1; ОПК-4	основные этапы, особенности биологии размножения и развития различных таксонов животных организмов	описывать и обосновывать ход эмбриогенеза животных организмов в зависимости от условий развития	комплексом лабораторных методов в области биологии размножения и развития.	выполнение и защита лабораторных работ № 3-7. Коллоквиум «Эмбриогенез ланцетника»
3.	Особенности развития человека	ОПК-1; ОПК-4	теоретические основы и практические достижения биологии размножения человека	излагать и критически анализировать общепрофессиональную информацию о ходе эмбриогенеза человека	комплексом лабораторных методов в области биологии размножения и развития человека	Подготовка к семинарским занятиям

Шкала оценивания в рамках балльно-рейтинговой системы

«неудовлетворительно» – 60 баллов и менее;

«хорошо» – 81-90 баллов

«удовлетворительно» – 61-80 баллов

«отлично» – 91-100 баллов

4. Критерии и шкалы оценивания

4.1. Решение вводного теста (для оценки базовых знаний)

Процент правильных ответов	До 60	61-80	81-100
Количество баллов за решенный тест	1	2	3

4.2. Решение задач

4 балла выставляется, если студент решил все рекомендованные задачи, правильно изложил все варианты их решения, аргументировав их, с обязательной ссылкой на соответствующие физиологические закономерности (если по содержанию это необходимо).

3 балла выставляется, если студент решил не менее 85% рекомендованных задач, правильно изложил все варианты решения, аргументировав их, с обязательной ссылкой на соответствующие нормативы (если по содержанию это необходимо).

2 балл выставляется, если студент решил не менее 65% рекомендованных задач, правильно изложил все варианты их решения, аргументировав их, с обязательной ссылкой на соответствующие нормативы (если по содержанию это необходимо).

1 баллов - если студент выполнил менее 50% задания, и/или неверно указал варианты решения.

0 баллов выставляется, если студент не выполняет решения задач, или решает их единично.

4.3. Критерии оценки выступления студентов на семинарах, с рефератом

Баллы (семинар/ реферат)	Характеристики ответа студента
1/5	<ul style="list-style-type: none">- студент глубоко и всесторонне усвоил проблему;- уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;- опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью;- умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;- делает выводы и обобщения;- свободно владеет понятиями
0,5/3	<ul style="list-style-type: none">- студент твердо усвоил тему, грамотно и по существу излагает ее, опираясь на знания основной литературы;- не допускает существенных неточностей;- увязывает усвоенные знания с практической деятельностью;- аргументирует научные положения;- делает выводы и обобщения;- владеет системой основных понятий
0,2/1	<ul style="list-style-type: none">- тема раскрыта недостаточно четко и полно, то есть студент усвоил проблему, по существу излагает ее, опираясь на знания только основной литературы;- допускает несущественные ошибки и неточности;- испытывает затруднения в практическом применении знаний;- слабо аргументирует научные положения;- затрудняется в формулировании выводов и обобщений;

	- частично владеет системой понятий
0	- студент не усвоил значительной части проблемы; - допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении ее; - испытывает трудности в практическом применении знаний; - не может аргументировать научные положения; - не формулирует выводов и обобщений; - не владеет понятийным аппаратом

4.4. Критерии оценки работы на лабораторном занятии.

Показатели	Баллы
Умение организовывать и проводить экспериментальные исследования	0.5
Владение методами камеральной обработки, использования определителей, работы с графиками, таблицами	0.5
Умение вести дневник результатов экспериментов	0.5
Демонстрация методологических умений (постановка цели, формулирование выводов, оформление работы)	0.5
Всего	2

4.5. Контрольная работа.

5 баллов выставляется, если студент правильно выполнил все предложенные задания, не допустил биологических ошибок, верно использовал все термины, обозначения.

3 балла выставляется в том случае, если не выполнено одно предложенное задание, а остальные выполнены без ошибок и недочетов. Или если выполнены все задания, но с небольшими недочетами.

1 балл выставляется, если при выполнении заданий допущены существенные ошибки, если студент затруднился с использованием специальной терминологии, был невнимателен и небрежен.

0 баллов выставляется, если выполнено менее 30% заданий, если допущены значительные ошибки.

4.6. Решение итогового теста

Процент правильных ответов	25	50	75	100
Количество баллов за решенный тест	10	20	30	40

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.

1.1. Типовой итоговый тест

Тема 1. Гаметогенез, оплодотворение, эмбриогенез

1. Процесс образования половых клеток называется:

- 1) мейозом;
- 2) митозом;
- 3) эмбриогенезом;
- 4) гаметогенезом;
- 5) филогенезом.

2. В сперматогенезе выделяют последовательные стадии

- 1) размножения, созревания, формирования;
- 2) митоза, мейоза, созревания, роста;
- 3) размножения, роста, созревания, формирования;
- 4) митоза, роста, формирования, созревания;
- 5) размножения, роста, созревания.

3. В оогенезе выделяют последовательные стадии:

- 1) размножения, роста, созревания, формирования;
- 2) размножения, роста, овуляции;
- 3) размножения, роста, созревания;
- 4) митоза, роста, созревания;
- 5) митоза, мейоза, формирования.

4. Акросома спермия локализована в

- 1) связующей части хвостика;
- 2) головке;
- 3) промежуточной части хвостика;
- 4) главной части хвостика;
- 5) терминальной части хвостика.

5. При оплодотворении локальному растворению оболочек ооцита способствует:

- 1) кортикальная реакция яйцеклетки;
- 2) акросомальная реакция спермиев;
- 3) капацитация спермиев;
- 4) внедрение зародыша в стенку матки;
- 5) слияние мужского и женского пронуклеусов.

6. Итогом дробления зиготы является стадия

- 1) гастролы;
- 2) морулы;
- 3) нейрулы;
- 4) зиготы;
- 5) бластоцисты.

Тема 2. Основные черты эмбриогенеза анимний и амниот

1. Яйцеклетка птиц по количеству и распределению желточных включений

- 1) олиголецитальная, телолецитальная;
- 2) полилецитальная, крайнетелолецитальная;
- 3) олиголецитальная, изолецитальная;
- 4) алецитальная, изолецитальная;
- 5) полилецитальная, изолецитальная.

2. Дробление у млекопитающих

- 1) частичное, дискоидальное;
- 2) полное, радиальное;
- 3) полное, чередующееся;
- 4) частичное, поверхностное;
- 5) полное, спиральное.

3. В гастрюляции у амфибий преобладает механизм

- 1) деламинации и инвагинации;
- 2) эпиволюции и инвагинации;
- 3) иммиграции и деламинации;
- 4) инвагинации и имплантации;
- 5) имплантации и иммиграции.

4. Последовательные этапы эмбриогенеза

- 1) оплодотворение, зигота, дробление, гастрюляция, органогенез;
- 2) дробление, обособление зачатков, органогенез и гистогенез;
- 3) зигота, дробление, гастрюляция, нейруляция;
- 4) зигота, дробление, гастрюляция, обособление зачатков органов и тканей, гистогенез и органогенез;
- 5) гаметогенез, оплодотворение, обособление зачатков органов и тканей, гистогенез и органогенез.

5. При дифференцировке сомита образуются следующие зачатки

- 1) дерматом, миотом, спланхнотом;
- 2) дерматом, миотом, нефрогонотом;
- 3) дерматом, миотом, склеротом;
- 4) дерматом, миотом, склеротом, нефротом;
- 5) миотом, склеротом, спланхнотом.

Тема 3. Особенности развития человека

Вопросы для коллективного обсуждения на семинаре:

1. Критические периоды в онтогенезе человека. Угрозы риска
2. Патологии в основных этапах пренатального онтогенеза человека:
 - остеосиндесмология (развитие скелета)
 - миология (развитие мускулатуры)
 - спланхнотология (развитие внутренних систем)
 - ангиология (развитие сосудистой системы)
 - неврология (развитие нервной системы)

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний

Тема 1.

1. – 4; 2.- 3; 3. – 3; 4. – 2; 5 – 2; 6 – 5.

Тема 2.

1. – 3; 2.- 2; 3. – 5; 4 – 1; 5 - 3

Тема 3.

Зачет ставится при условии, если студент умеет аргументировано отстаивать свою точку зрения, используя знания по эмбриологии.

Незачет – неумение аргументировать свой ответ, простое зачитывание подготовленного дома текста.

5.3. Примерные темы рефератов.

1. Критические периоды развития эмбриогенеза человека
2. Патологии в развитии плода
3. Механизмы детерминации пола

4. Развитие глаза у позвоночных
5. Апоптоз как фактор морфогенеза
6. Роль нервной системы в процессах регенерации
7. Модели Дэвидсона и Уилкинса
8. Личиночное развитие беспозвоночных. Метаморфоз
9. Роль нервной системы в процессах регенерации
10. Анамнии и амниоты.

1.5. Вопросы к экзамену

1. Эмбриология, как наука. Предмет, задачи.
2. История развития эмбриологии, как науки
3. Методы эмбриологических исследований
4. Половые клетки, особенности строения. Сперматозоид.
5. Последовательность периодов сперматогенеза.
6. Последовательность периодов оогенеза.
7. Классификация яйцеклеток, типы яйцеклеток
8. Процесс оплодотворения, его биологическая сущность
9. Основные этапы эмбрионального развития животных.
10. Дробление. Типы дробления. Различия в типах дробления
11. Бластула, виды бластул
12. Гастрюла, типы гастрюляции
13. Особенности развития мезодермы.
14. Нейрула, особенности периода
15. Зародышевые листки. Дифференцировка зародышевых листков.
16. Теория зародышевых листков
17. Особенности развития анамний. Эмбриогенез ланцетника
18. Эмбриогенез амфибий
19. Особенности развития амниот. Внезародышевые оболочки: аллантоис, амнион, хорион.
20. Эмбриогенез пресмыкающихся.
21. Эмбриогенез птиц
22. Строение яйца птиц.
23. Эмбриогенез млекопитающих
24. Типы плацент млекопитающих
25. Особенности эмбриогенеза человека
26. Критические периоды развития эмбриогенеза человека