

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Институт биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства  
(БИОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ)

УТВЕРЖДЕНО:  
Директор Биологического института  
Д.С. Воробьев

Оценочные материалы по дисциплине

**Онтогенез и жизненный цикл простейших**

по направлению подготовки

**06.04.01 Биология**

Направленность (профиль) подготовки:  
**«Фундаментальная и прикладная биология»**

Форма обучения

**Очная**

Квалификация

**Магистр**

Год приема

**2023**

СОГЛАСОВАНО:  
Руководитель ОП  
Д.С. Воробьев

Председатель УМК  
А.Л. Борисенко

**Оценочные материалы дисциплины (ОМД)** являются элементом системы оценивания сформированности компетенций у обучающихся в целом или на определенном этапе ее формирования.

ОМД разрабатываются в соответствии с рабочей программой (РП) дисциплины и включают в себя набор оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

### **1. Компетенции и результаты обучения, формируемые в результате освоения дисциплины**

Компетенция	Индикатор компетенции	Код и наименование результатов обучения (планируемые результаты обучения, характеризующие этапы формирования компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
			Не зачтено	Зачтено
ОПК-2	ИОПК-2.3.	ОР-2.3.1 Знает особенности онтогенеза разных групп протистов, их происхождение и эволюцию	Не знает особенности онтогенеза разных групп протистов, их происхождение и эволюцию	Знает особенности онтогенеза разных групп протистов, их происхождение и эволюцию
		ОР-2.3.2 Знает современную классификацию жизненных циклов свободноживущих и паразитических протистов, умеет искать и анализировать информацию об особенностях жизненных циклов	Не знает современную классификацию жизненных циклов свободноживущих и паразитических протистов, не умеет искать и анализировать информацию об особенностях жизненных циклов	Ориентируется в современной классификации жизненных циклов свободноживущих и паразитических протистов, ищет и анализирует информацию об особенностях жизненных циклов
ОПК-8	ИОПК-8.1.	ОР-8.1.1. Понимает методические принципы полевых и лабораторных протистологических исследований и типов используемой современной исследовательской аппаратуры	Не понимает методические принципы полевых и лабораторных протистологических исследований и типов используемой современной исследовательской аппаратуры	Применяет методические принципы полевых и лабораторных протистологических исследований и типов используемой современной исследовательской аппаратуры

<b>ПК-2</b>	<b>ИПК-2.2.</b>	ОР-2.2.1. Умеет осуществлять подбор и модификацию методик исследования в соответствии с поставленными задачами и на основе знаний принципов полевых и лабораторных исследований циклов развития протистов	Не может осуществлять подбор и модификацию методик исследования в соответствии с поставленными задачами и на основе знаний принципов полевых и лабораторных исследований циклов развития протистов	Осуществляет подбор и модификацию методик исследования в соответствии с поставленными задачами и на основе знаний принципов полевых и лабораторных исследований протистов
-------------	-----------------	---	--	---

## 2. Этапы формирования компетенций и виды оценочных средств

№	Этапы формирования компетенций (разделы дисциплины)	Код и наименование результатов обучения	Вид оценочного средства (тесты, задания, кейсы, вопросы и др.)
1	Введение в курс «Онтогенез и жизненные циклы простейших». Современная система классификации эукариот.	ОР-2.3.1 Знает особенности онтогенеза разных групп протистов, их происхождение и эволюцию	Задание-доклад
2	Ядро простейших.	ОР-2.3.2 Знает современную классификацию жизненных циклов свободноживущих и паразитических протистов, умеет искать и анализировать информацию об особенностях жизненных циклов	Задание-таблица
3	Деление простейших.		Задание-таблица
4	Бесполое размножение.		Задание-таблица
5	Половой процесс.		Задание-таблица
6	Жизненные циклы.	ОР-2.3.2 Знает современную классификацию жизненных циклов свободноживущих и паразитических протистов, умеет искать и анализировать информацию об особенностях жизненных циклов	Задание-схема
7	Жизненные циклы паразитических протистов.	ОР-8.1.1. Понимает методические принципы полевых и лабораторных протистологических исследований и типов используемой современной исследовательской аппаратуры	Задание-таблица
8	Основные пути эволюции протистов.	ОР-2.2.1. Умеет осуществлять подбор и модификацию методик исследования в соответствии с поставленными задачами и на основе знаний принципов полевых и лабораторных исследований циклов развития протистов	

## 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки образовательных результатов обучения

3.1. Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине/модулю/практике (тесты, задания, задачи, деловые игры и др.).

1. *Задание – подготовка доклада по теме «Система классификации эукариот».* Доклад готовится по выбранной студентом системе эукариот: положение (место) простейших в системах Геккеля (1894), Виттакера (1969), Кавалье-Смит (1994) и в современной системе эукариот Adl et al. (2012, 2019). В докладе необходимо описать общую характеристику системы, место разных групп протистов в системе и обоснование их положения. Для представления доклада на семинаре нужно подготовить презентацию.

2. *Задание-таблица по теме «Ядро простейших»:*

*Заполните таблицу:*

Классификация ядер протистов

Название	характеристика	примеры
Малые овулярные		
Типичные овулярные		
Большие овулярные		
Динокарион		
Диплокарион		

*Задание-таблица по теме «Деление простейших»:*

*Заполните таблицу:*

Типы митозов простейших

Кол-во	Тип митоза	характеристика	примеры
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

*Задание-таблица по теме «Бесполое размножение»:*

*Заполните таблицу:*

Типы бесполого размножения простейших

Бесполое размножение	характеристика	примеры
Монотомия		
Палинтомия		
Мерогония		

*Задание-таблица по теме «Половое размножение»:*

*Заполните таблицу:*

Типы полового размножения простейших

половое размножение	характеристика	примеры
Изогамная копуляция		
Анизогамная копуляция		

Оогамная копуляция		
конъюгация		

Задание-таблица по теме «Жизненные циклы паразитических протистов»:

Заполните таблицу:

Типы жизненных циклов паразитических протистов

Кол-во	Тип ж/ц	Описание ж/ц	примеры
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

3. Задание-схема по теме «Жизненные циклы»:

1. Изобразите схему жизненного цикла рода *Trypanosoma* и расскажите по ней ж/ц.
2. Изобразите схему жизненного цикла фораменифер и расскажите по ней ж/ц.
3. Изобразите схему жизненного цикла грегарины *Stylocephalus longicollis* и расскажите по ней ж/ц.
4. Изобразите схему жизненного цикла микроспоридий рода *Amblyospora* из кровососущих комаров и расскажите по ней ж/ц.

3.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине. В билет входит 2 вопроса из перечисленных ниже.

**Вопросы к зачету по дисциплине «Онтогенез и жизненные циклы простейших»**

1. Положение (место) простейших в системах Геккеля (1894), Виттакера (1969) и в современной системе эукариот (2012, 2019).
2. Число, формы, размеры ядер протистов.
3. Классификация ядер протистов.
4. Особенности мейоза у простейших (одноступенчатый, двухступенчатый).
5. Типы плевромитоза у простейших.
6. Типы ортомитоза.
7. Типы бесполого размножения.
8. Мерогония, особенности, разнообразие типов.
9. Колониальность как результат бесполого размножения.
10. Основные признаки полового процесса.
11. Формы копуляции протистов.
12. Формы генетических взаимоотношений, встречающихся только у протистов.
13. Моноксенные и диксенные жизненные циклы.
14. Циклы развития с бесполом размножением.
15. Циклы развития с чередованием полового процесса и бесполого размножения
16. Циклы развития с чередованием гамогонии и спорогонии.
17. Циклы развития со сменой бесполого размножения, образования спор и полового процесса.
18. Диплоидизация у протистов.
19. Эукариотизация в группе протистов.
20. Цистоидизация у протистов.
21. Дезорганеллизация у протистов.
22. Амебиодизация у протистов.

#### 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов обучения

3.1. Методические материалы для оценки текущего контроля успеваемости по дисциплине.

Формирование каждого индикатора компетенции оценивается следующим образом:

Компетенция	Индикатор компетенции	Формат оценки	Процедура оценки
ОПК-2	ИОПК-2.3.	Доклад	Учитывается полнота подготовленной информации (0-50%), умение держаться в рамках темы (0-10%), отвечать на вопросы слушателей (0-10%), наглядность презентации (0-20%). Тема считается раскрытой, если студент набирает 75 %.
		Задание-таблица	Учитывается полнота заполнения таблица (0-50%), правильность заполнения всех столбцов и строк (0-50%). Задание считается выполненным, если студент набирает 75 % и выше.
ОПК-8	ИОПК-8.1.	Задание-схема	Обучающийся рисует правильную схему выбранного вида простейшего, отвечает связно, последовательно, самостоятельно делает выводы либо если в ответе допущены 1–2 неточности, учащийся легко исправляет сам или с небольшой помощью преподавателя.
ПК-2	ИПК-2.2.	Задание-таблица	Учитывается полнота заполнения таблица (0-50%), правильность заполнения всех столбцов и строк (0-50%). Задание считается выполненным, если студент набирает 75 % и выше.

3.2. Методические материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация в форме зачета проводится в первом семестре в устной форме по билетам. Билет содержит теоретические вопросы. Каждый билет содержит 2 теоретических вопроса, ответ на которые отражает освоение студентом индикаторов ИОПК-1.2., ИОПК-8.1, ИПК-2.2. Первая часть представляет собой вопрос, проверяющих ИОПК-2.1. Ответ на вопрос первой части дается в развернутой форме. Вторая часть содержит 1 вопрос, проверяющий ИПК-2.2. Ответ на вопрос дается в виде теоретической части с примерами.

#### **Информация о разработчиках**

Симакова А.В., доцент, д-р биол. наук, заведующий каф. зоологии беспозвоночных Биологического института