

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
Д. С. Воробьев

Оценочные материалы по дисциплине

Паразитология

по направлению подготовки

06.04.01 Биология

Направленность (профиль) подготовки:
Фундаментальная и прикладная биология

Форма обучения
Очная

Квалификация
Магистр

Год приема
2024

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель ОП
Д.С. Воробьев

Председатель УМК
А.Л. Борисенко

Томск – 2025

1. Компетенции и индикаторы их достижения, проверяемые данными оценочными материалами

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-2 Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры.

ОПК-8 Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности.

ПК-1 Способен обрабатывать и использовать научную и научно-техническую информацию при решении исследовательских задач в соответствии с профилем (направленностью) магистерской программы.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК-2.1 Демонстрирует понимание фундаментальных и прикладных представлений дисциплин, определяющих направленность программы магистратуры

ИОПК-2.3 Использует фундаментальные знания, практические наработки и методический базис специальных дисциплин, определяющих направленность программы магистратуры, при планировании и реализации профессиональной деятельности

ИОПК-8.1 Демонстрирует понимание методических принципов полевых и лабораторных биологических исследований и типов используемой современной исследовательской аппаратуры

ИПК-1.1 Применяет знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры при решении отдельных исследовательских задач

2. Оценочные материалы текущего контроля и критерии оценивания

Элементы текущего контроля:

– задания;

– ситуационные задачи

ИОПК-2.1 Демонстрирует понимание фундаментальных и прикладных представлений дисциплин, определяющих направленность программы магистратуры:

1. *Задание – подготовка доклада по теме «История российской и зарубежной паразитологии».* Доклад готовится по выбранному студентом ученому-паразитологу. В докладе необходимо описать научную деятельность ученого в хронологическом порядке, его крупные паразитологические достижения, особенности работы. Доклад длится не менее 10 минут. Для представления доклада на семинаре нужно подготовить презентацию.

Задание – подготовка доклада по теме «Редкие протозойные заболевания». Доклад готовится по самостоятельно выбранному студентом редком протозойном заболевании. В докладе необходимо описать возбудителя, распространение заболевания, морфологию и жизненный цикл паразита, клиническую картину и патогенез, диагностику, профилактику. Доклад длится не менее 10 минут. Для представления доклада на семинаре нужно подготовить презентацию.

Задание – подготовка доклада по теме «Трематодозы». Доклад готовится по самостоятельно выбранному студентом редком трематодозе человека. В докладе необходимо описать возбудителя, распространение заболевания, морфологию и жизненный цикл паразита, клиническую картину и патогенез, диагностику, профилактику. Доклад длится не менее 10 минут. Для представления доклада на семинаре нужно подготовить презентацию.

Задание – подготовка доклада по теме «Цестодозы». Доклад готовится по самостоятельно выбранному студентом редком цестодозе человека. В докладе необходимо описать возбудителя, распространение заболевания, морфологию и жизненный цикл

паразита, клиническую картину и патогенез, диагностику, профилактику. Доклад длится не менее 10 минут. Для представления доклада на семинаре нужно подготовить презентацию.

Задание – подготовка доклада по теме «Филяриотозы». Доклад готовится по самостоятельно выбранному студентом об одном из филяриотозов человека. В докладе необходимо описать возбудителя, распространение заболевания, морфологию и жизненный цикл паразита, клиническую картину и патогенез, диагностику, профилактику. Доклад длится не менее 10 минут. Для представления доклада на семинаре нужно подготовить презентацию.

Задание – подготовка доклада по теме «Облигатные и случайные миазы». Доклад готовится по самостоятельно выбранному студентом любом миазе человека. В докладе необходимо описать возбудителя, распространение заболевания, морфологию и жизненный цикл паразита, клиническую картину и патогенез, диагностику, профилактику. Доклад длится не менее 10 минут. Для представления доклада на семинаре нужно подготовить презентацию.

Критерии оценивания: выполнение задания оценивается в 5 баллов.

ИОПК-2.3 Использует фундаментальные знания, практические наработки и методический базис специальных дисциплин, определяющих направленность программы магистратуры, при планировании и реализации профессиональной деятельности:

2. *Задание-схема по теме «Паразитизм как форма симбиотических отношений»:*

1. Составьте схему циркуляции боррелиоза в природном и антропоургическом очаге и покажите миграции между очагами.
2. Составьте схему смешанного очага клещевого энцефалита, включающий взрослых клещей, личинок, нимф и их прокормителей.
3. Составьте схему жизненного цикла *Capillaria philippinensis* с участием рыб – промежуточных хозяев и человека – случайного хозяина.
4. Составьте схематическую карту распространения дифиллоботриоза на территории России.

Критерии оценивания: выполнение задания оценивается в 5 баллов.

ИОПК-8.1 Демонстрирует понимание методических принципов полевых и лабораторных биологических исследований и типов используемой современной исследовательской аппаратуры:

Задание – опишите методы исследования кишечных простейших.

Задание – опишите методы изучения кровепаразитов

Задание – опишите методы исследования кишечных гельминтов

Задание – опишите методы исследования тканевых паразитов

Критерии оценивания: выполнение задания оценивается в 5 баллов.

ИПК-1.1 Применяет знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры при решении отдельных исследовательских задач:

3. *Ситуационные задачи:*

1. При прохождении медосмотра у двух студентов на препаратах кала были обнаружены: у одного овальные цисты 10-14 мкм, у другого – ресничные крупные яйцеобразные стадии длиной 30–200 × 25–120 мкм. Укажите названия паразитов, которые обнаружены в кале студентов. Могут ли студенты быть источником заражения для окружающих?

2. Сотрудник «Красного креста» работал в Центральной Африке, где часто подвергался нападению кровососущих двукрылых. По возвращении он почувствовал себя плохо. Какие заболевания могут диагностировать у этого сотрудника? Какие методы диагностики необходимо применить?

3. У жителя Обского бассейна РФ на УЗИ выявили увеличение печени. Врач предположил диагноз «описторхоз». Достаточно ли этого метода для постановки такого

диагноза? Какие подтверждающие это методы диагностики должны быть применены? Поясните ответ.

4. В столовой Западной Сибири для приготовления ухи используют несколько видов свежей рыбы: елец, окунь, щука, плотва, язь. Какие из этих видов рыб могут содержать метацеркарии *Opisthorhis felinus*? Какие профилактические меры необходимо предпринять, чтобы никто из контактирующих с рыбой не заразился (рыбаки, повара, посетители)?

5. Турист путешествовал по Южной Америке, где его укусил комар, спустя какое-то время на месте укуса образовался подкожный узел 2–3 см, напоминающий карбункул. Стоит ли туристу обратиться к врачу? Какое паразитарное заболевание у него могут диагностировать?

6. Группа студентов отдыхала на пикнике, жарили шашлык, день был жарким, вокруг летало большое количество мух. Ребята хорошо отдохнули. Через некоторое время у одного из студентов началась тошнота, диарея, сильные боли в животе. Анализ кала не выявил патогенов и паразитов. Предположите причины расстройства пищеварения у студента?

Ответы:

Задача 1. Балантидий вызывает балантидиоз. Студенты не могут быть заразными, т.к. у человека цисты не образуются.

Задача 2. Сонная болезнь. Предварительная диагностика сонной болезни осуществляется на основании клинико-эпидемиологических данных, важнейшими из которых служат пребывание в эндемичных районах Африки, обнаружение трипаносом при лабораторных исследованиях нативного и окрашенного по Романовскому-Гимзе биологического материала; пунктат трипаносомного шанкра, измененных лимфоузлов, кровь, цереброспинальная жидкость.

Задача 3. Нет, этого метода недостаточно. Необходимо провести анализ кала не менее 5 раз на наличие яиц описторхиса. Кроме того, возможно проведение исследования дуоденального содержимого на наличие яиц или марит.

Задача 4. Елец, плотва, язь. Правильная термическая обработка рыбы, варить не менее 20 минут после закипания.

Задача 5. Да, нужно обратиться к врачу, вероятно у пациента филяриатоз.

Задача 6. Случайный миаз. Мухи отложили яйца на куски мяса, в кишечнике из них вышли личинки и начали развиваться.

Критерии оценивания: правильный развернутый ответ на задачу.

3. Оценочные материалы итогового контроля (промежуточной аттестации) и критерии оценивания

Экзамен в третьем семестре проводится в устной форме по билетам. Экзаменационный билет состоит из трех частей. Продолжительность экзамена 1,5 часа.

Формирование ИОПК-2.1., ИОПК-2.3 отражается в подготовленных студентом докладах к семинарским занятиям. ИОПК-8.1 отражается в подготовленных студентом докладах к семинарскому занятию «Современные методы исследования паразитов и их использование на практике». ИПК-1.1 – в решении ситуационных задач.

ИОПК-2.1 Демонстрирует понимание фундаментальных и прикладных представлений дисциплин, определяющих направленность программы магистратуры:

1. История изучения паразитологии в Европе.
2. Российские паразитологи – основатели гельминтологической школы.
3. История изучения паразитологии в Европе.
4. История изучения паразитологии в Северной Америке.
5. Российские паразитологи – основатели протистологической школы.
6. Вухерериоз (возбудители, переносчики, клиника и патогенез).
7. Бруцеллез (возбудители, переносчики, клиника и патогенез)

8. Лоаоз (возбудители, переносчики, клиника и патогенез)
9. Онхоцеркоз, (возбудители, переносчики, клиника и патогенез)
10. Мансонеллез (возбудители, переносчики, клиника и патогенез)
11. Дирофиляриоз (возбудители, переносчики, клиника и патогенез)
12. Облигатные миазы (возбудители, локализация, клиника и патогенез)
13. Роль патогенности паразитов в эволюции органического мира
14. Типы паразитарных систем.
15. Моделирование паразитарных систем.

ИОПК-2.3 Использует фундаментальные знания, практические наработки и методический базис специальных дисциплин, определяющих направленность программы магистратуры, при планировании и реализации профессиональной деятельности:

16. Описторхоз как мировая проблема природноочагового заболевания.
17. Расскажите о неспецифичных цестодах и способах заражения ими.
18. Расскажите о цестодах, использующих человека в качестве промежуточного хозяина.
19. Формы случайных миазов (возбудители, локализация, клиника и патогенез).

ИОПК-8.1 Демонстрирует понимание методических принципов полевых и лабораторных биологических исследований и типов используемой современной исследовательской аппаратуры:

20. Перечислить методы изучения паразитических протистов, привести примеры.
21. Перечислить методы изучения гельминтов, привести примеры.
22. Перечислить методы изучения паразитических членистоногих, привести примеры.

ИПК-1.1 Применяет знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры при решении отдельных исследовательских задач:

23. У беременной женщины обнаружен токсоплазмоз. Какие методы диагностики могли использовать врачи? Опасно ли это для плода? Какие животные участвуют в цикле развития этого паразита? Какие способы заражения человека?

24. В летний период молодые люди пошли на рынок для покупки фруктов. Возле одного лотка было большое количество винограда разных сортов. Они начали пробовать разный виноград. Через две недели у них появились сильные боли в животе, развилась диарея (до 15 и более раз в сутки), стул был диффузно окрашенный кровью («малиновое желе»). Какое заболевание у них было диагностировано? Какие методы диагностики необходимо применить для постановки правильного диагноза? Опишите все стадии развития этого паразита.

25. Приехавший из Нигерии на учебу в РФ студент заболел: приступы каждые четыре дня у него наблюдались приступы лихорадки. При микроскопировании окрашенных мазков крови больного в эритроцитах обнаружены малярийные плазмодии. Определите видовую принадлежность малярийного плазмодия. Какие стадии наблюдал диагност-лаборант на мазке крови? Ответ поясните.

26. В больницу поступил больной с симптомами менингоэнцефалита. При опросе выяснилось, что 5 дней назад он был на термальных источниках. Врач предположил, что причиной болезни могут быть простейшие. Каким простейшим, вероятно, болен данный больной? Назовите пути и способы заражения человека предполагаемым протозоозом.

27. Повару из студенческой столовой поставили диагноз «описторхоз». Может ли повар заразить окружающих описторхозом? Следует ли повара отстранить от работы и направить на лечение? Дайте развернутый ответ.

28. В столовой для приготовления ухи используют несколько видов свежей рыбы: елец, окунь, щука, плотва, язь. Какие из этих видов рыб могут содержать метацеркарии *Opisthorchis felinus*? Какие профилактические меры необходимо предпринять, чтобы никто из контактирующих с рыбой не заразился (рыбаки, повара, посетители)?

29. Вернувшийся три недели назад из Африки путешественник почувствовал недомогание и обнаружил кровь в кале. Каким гельминтозом может быть заражен путешественник. Как выглядят яйца паразита? Опасно ли заболевание для окружающих, могут ли они заразиться при контакте с путешественником?

30. У больного с жалобами на боли в глазу, снижение остроты зрения обнаружено поражение личинками гельминта заднего отдела глаза. Из анамнеза: владелец двух собак. Животных не дегельминтизирует. Какое заболевание можно диагностировать? Кто является источником инвазии? Перечислите меры профилактики данного заболевания.

31. При исследовании смывов на паразитарную чистоту на прикроватных тумбочках детского учреждения выявлены яйца острицы. У детей, посещающих данную группу, признаков болезни не наблюдается. Какие обследования необходимо провести? Какие мероприятия должны быть выполнены? Требуется ли эпидемиологическое обследование?

32. Женщина 45 лет, жена охотника. В течение 12 лет занимается выделкой шкур. Обратилась с жалобами на боли в груди, кашель, кровохарканье. При рентгенологическом обследовании в легких выявилось затемнение округлой формы с четкими ровными контурами. О каком заболевании идет речь? Какие исследования позволят уточнить диагноз?

33. Студент общежития обнаружил у себя на межпальцевых складках и боковых поверхностях ладоней странные повреждения кожи, периодически он испытывал зуд в этих местах, который усиливался вечером и ночью. При общении с другими студентами, проживающими с ним в комнате, они испытывали такой же дискомфорт. Есть ли вероятность, что это паразитарное заболевание. Какие методы диагностики необходимо использовать для подтверждения или опровержения инвазионного заболевания?

34. Группа студентов отдыхала на пикнике, жарили шашлык, день был жарким, вокруг летало большое количество мух. Ребята хорошо отдохнули. Через некоторое время у одного из студентов началась тошнота, диарея, сильные боли в животе. Анализ кала не выявил патогенов и паразитов. Предположите причины расстройства пищеварения у студентов?

Критерии оценивания:

Результаты экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

«5» ставится, если обучающийся даёт полный и правильный ответ, отвечает связно, последовательно, самостоятельно делает выводы.

«4» ставится, если в ответе допущены 1–2 неточности, которые учащийся легко исправляет сам или с небольшой помощью преподавателя.

«3» ставится, если обучающийся в целом обнаруживает понимание излагаемого материала, но отвечает неполно, по наводящим вопросам преподавателя, затрудняется самостоятельно делать выводы, допускает ошибки, которые исправляет с помощью преподавателя.

«2» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание большей части материала, не может самостоятельно сделать выводы, речь прерывиста и непоследовательна, допускаются грубые ошибки, которые не исправляются даже с помощью преподавателя.

4. Оценочные материалы для проверки остаточных знаний (сформированности компетенций)

ИОПК-2.1 Демонстрирует понимание фундаментальных и прикладных представлений дисциплин, определяющих направленность программы магистратуры

Тест

1. Известный российский гельминтолог – автор более 700 публикаций
А) К.И. Скрябин
Б) А.С. Бессонов

В) В.Н. Беклемишев

2. Облигатные миазы вызывают:

А) *Pediculus capitis*

Б) *Dermatobia hominis*

В) *Demodex folliculorum*

3. Какой из филяриотозов встречается в Западной Сибири:

А) дирофиляриоз

Б) лоаоз

В) бругез

4. Тип паразитарной системы при малярии

А) двойная

Б) тройная

В) множественная

Ключи 1. А), 2 Б), 3 А), 4 Б)

ИОПК-2.3 Использует фундаментальные знания, практические наработки и методический базис специальных дисциплин, определяющих направленность программы магистратуры, при планировании и реализации профессиональной деятельности

Тест

1. Какой вид паразита вызывает описторхоз на территории Западной Сибири

А) *Opisthorchis felinus*

Б) *Opisthorchis viverrini*

В) *Clonorchis sinensis*

2. Для каких цестод человек является промежуточным хозяином:

А) широкий лентец

Б) альвеококк

В) бычий цепень

3. Какое заболевание вызывают неспецифичные для человека цестоды:

А) дирофиляриоз

Б) дифиллоботриоз

В) ценуроз

4. Случайные миазы вызывают:

А) оводы

Б) вольфартова муха

В) комнатная муха

Ключи 1. А), 2 Б), 3 В), 4 В)

ИОПК-8.1 Демонстрирует понимание методических принципов полевых и лабораторных биологических исследований и типов используемой современной исследовательской аппаратуры

1. Описать метод изучения малярийного плазмодия.

Критерии оценивания:

Ответ: Необходимо изготовить тонкий мазок крови, зафиксировать мазок 96 % этанолом, высушить и окрасить Романовским-Гимза по стандартной методике, подсушить препарат и просмотреть под микроскопом (увеличение 400), воспользоваться справочником (МУК 4.2 .3 2 2 2 -1 4) для обнаружения малярийного плазмодия в эритроцитах и его идентификации.

2. Описать 2 метода диагностики чесоточного клеща.

Ответ: Диагноз чесотки устанавливается на основании комплекса клинических и эпидемиологических данных. Метод извлечения клеща иглой. Иглой вскрывают слепой конец хода на месте буроватого точечного включения, соответствующего локализации самки чесоточного клеща. Клеща, который своими присосками фиксируется к игле,

извлекают и помещают на предметное стекло в каплю воды, накрывают покровным стеклом и проводят микроскопическое исследование.

Метод соскобов. Каплю 40% молочной кислоты наносят на чесоточный ход, папулу, везикулу или корочку. Через 5 минут разрыхленный эпидермис соскабливают скальпелем до появления капли крови. Материал переносят на предметное и проводят микроскопическое исследование.

Результат лабораторной диагностики считается положительным, если в препарате обнаруживают самку, самца, личинку, нимфу, яйца, опустевшие яйцевые оболочки, линечные шкурки.

ИПК-1.1 Применяет знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры при решении отдельных исследовательских задач

1. На приеме у врача мужчина жалуется на боли в животе, периодические диарею и рвоту. По роду своей деятельности (повар) пробует сырой фарш, термически недостаточно обработанное мясо. Каким протозоозом, вероятно, болен мужчина? Каким методом можно диагностировать заболевание?

Ответ: Саркоспоридии или мясные споровики рода *Sarcocystis*. Диагностика: микроскопическое исследование фекалий для выявления спорозист или ооцист.

2. В пищевом рационе жителя пос. Парабель (север Томской области, Обь-Иртышский бассейн) часто встречается строганина из муксуна, язя, леща, пеляди, стерляди. Может ли он заразиться описторхозом? Если да, то употребляя какие виды рыб из перечисленных? Если нет, то почему?

Ответ: Да, может. Мышцы язя и леща содержат метацеркарии описторхиса, употребление этих рыб в сыром виде способствует заражению человека описторхозом.

3. При ветеринарной экспертизе свинины на рынке в одной из туш были обнаружены финны. Укажите видовую принадлежность финн гельминта? Какое заболевание вызовет данный паразит при попадании финн в желудочно-кишечный тракт человека? Какие последствия могут быть у заражения?

Ответ: Свиной солитер вызывает заболевание тениоз. В большинстве случаев болезнь протекает бессимптомно, обнаруживаясь только выделением члеников с фекалиями. В других случаях пациентов беспокоят: нарушение аппетита, тошнота, рвота, боли в животе, неустойчивый стул, периодические головные боли, головокружения, обморочные состояния, нарушение сна. Крайне редко наблюдается механическая кишечная непроходимость.

4. Микроскопическое исследование соскоба с кожи век и ресниц выявило наличие клещей, имеющих червеобразное тело (0,2–0,4 мм в длину с 8 короткими ходильными ножками). Какое заболевание вызывает данный паразит? Может ли больной быть заразным для окружающих?

Ответ: Демодекоз вызывает *Demodex folliculorum*, заболевание распространено повсеместно, человек заразен, кроме того человек может заразиться от кошек или собак. Условно-патогенный паразит.

Критерии оценивания:

- полнота ответа.
- качество анализа полученных данных.
- обоснованность выводов.
- ясность и структурированность изложения.

Ответы должны содержать решение задачи и интерпретацию полученных выводов.

Информация о разработчиках

Симакова Анастасия Викторовна д-р биол. наук, доцент, кафедра зоологии беспозвоночных БИ ТГУ, заведующий кафедрой