Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ульяновский государственный педагогический университет
имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

Факультет естественно-географический
Кафедра биологии и химии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-
методической работе
_____ С.Н. Титов
«25» июня 2021 г.

ПАРАЗИТОЛОГИЯ

Программа учебной дисциплины Биолого-экологического модуля

основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки
44.03.01 Педагогическое образование

направленность (профиль) образовательной программы
Биология

(заочная форма обучения)

Составитель: Алеев Ф.Т., к.б.н.,
доцент кафедры биологии и химии

Рассмотрено и одобрено на заседании ученого совета естественно-географического факультета, протокол от «22» июня 2021 г. №7

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 01D77C644FC1E54000000006381D0002
Владелец: Титов Сергей Николаевич
Действителен: с 19.07.2021 до 19.07.2022

Ульяновск, 2021

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Паразитология» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули) Биолого-экологического модуля учебного плана основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) образовательной программы «Биология», заочной формы обучения.Дисциплина опирается на результаты обучения, сформированные при изучении ряда дисциплин бакалавриата «Зоология беспозвоночных», «Зоология позвоночных», «Цитология», «Микробиология».

Результаты изучения дисциплины являются основой для изучения дисциплин и прохождения практик: «Физиология человека и животных», «Генетика», «Молекулярная биология», Производственная (научно-исследовательская работа) Преддипломная практика.

1. Перечень планируемых результатов обучения (образовательных результатов) по дисциплине

Цель освоения дисциплины «Паразитология» состоит в формировании теоретических знаний в области различных аспектов паразитологии, а также практических навыков, необходимых для организации экспериментальной и учебно-воспитательной работы в школе.

Для достижения этой цели выделяются следующие **задачи** курса:

- определение вида паразита, подлежащего изучению (связь с систематикой);
- изучение морфологии паразита (анатомия);
- исследование жизненного цикла, размножения и других особенностей жизни паразитов, находящихся в разной степени зависимости от своих хозяев как промежуточных, так и главных (ихтиология, энтомология, герпетология и другие зоологические специальности);
- определение характера влияния внешней среды на паразита (физиология, патология).

В результате освоения программы бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Паразитология» (в таблице представлено соотнесение образовательных результатов обучения по дисциплине с индикаторами достижения компетенций):

Компетенция и индикаторы ее достижения в дисциплине	**Образовательные результаты дисциплины (этапы формирования дисциплины)**		
	знает	**умеет**	**владеет**
ПК-11. Способность использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения) и в области	**ОР-1** критерии и принципы отбора содержания образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов; сущность и структуру учебных программ по предметам **ОР-2** критерии и принципы отбора содержания	**ОР-4** осуществлять анализ учебных программ по предметам; осуществлять анализ учебного материала при реализации образовательных программ по учебным предметам. **ОР-5** осуществлять анализ учебных программ по предметам;	**ОР-7** приемами обобщения опыта разработки и реализации образовательных программ по учебным предметам; методами планирования образовательных программ по учебным

образования ПК 11.1. осуществляет различные виды практической деятельности, обеспечивающие самостоятельное приобретение учащимися знаний, умений и навыков в соответствии со спецификой разделов биологии ПК 11.2. применяет современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях ПК 11.3 применяет базовые понятия об особенностях строения и физиологических механизмах работы различных систем и органов живых организмов и их роль в природе и хозяйственной деятельности человека	образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов; сущность и структуру учебных программ по предметам; требования к образовательным программам по учебным предметам; основные формы организации урока; содержание преподаваемого учебного предмета. **ОР-3** критерии и принципы отбора содержания образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов; сущность и структуру учебных программ по предметам; требования к образовательным программам по учебным предметам; основные формы организации урока; содержание преподаваемого учебного предмета; особенности организации учебно-воспитательного процесса при реализации учебных программ по предметам.	осуществлять анализ учебного материала при реализации образовательных программ по учебным предметам; определять структуру и содержание учебных занятий при реализации учебных программ по предметам. **ОР-6** осуществлять анализ учебных программ по предметам; осуществлять анализ учебного материала при реализации образовательных программ по учебным предметам; определять структуру и содержание учебных занятий при реализации учебных программ по предметам; осуществлять выбор форм, приемов и методов обучения и воспитания школьников при реализации учебных программ по предметам.	предметам. **ОР-8** приемами обобщения опыта разработки и реализации образовательных программ по учебным предметам; методами планирования образовательных программ по учебным предметам; навыками определения структуры и содержания учебных занятий при реализации образовательных программ по учебным предметам. **ОР-9** приемами обобщения опыта разработки и реализации образовательных программ по учебным предметам; методами планирования образовательных программ по учебным предметам; навыками определения структуры и содержания учебных занятий при реализации образовательных программ по учебным предметам; методами, формами и приемами

			обучения при реализации образовательных программ по учебным предметам.
ПК-12. Способность выделять структурные элементы, входящие в систему познания предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения), анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций. ПК 12.1. применяет знания по анатомии и физиологическим механизмам работы различных систем и органов растений, животных и человека ПК 12.2. выделяет и анализирует клеточные и молекулярные механизмы, обеспечивающие единство физиолого-биохимических процессов, направленных на реализацию функций и особенностей их проявления в разных условиях среды обитания организма ПК 12.3. анализирует глобальные экологические проблемы; применять базовые понятия общей экологии, принципы оптимального	**ОР-10** Суть основных физиолого-биохимических процессов. **ОР-11** Цитологические, молекулярные, биохимические, физиологические процессы. **ОР-12** Имеет полное представление о функционировании организма на всех уровнях, суть основных биохимических реакций и взаимопревращения веществ.	**ОР-13** анализировать глобальные экологические проблемы; **ОР-14** анализировать глобальные экологические проблемы; применять базовые понятия общей экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы **ОР-15** анализировать глобальные экологические проблемы; применять базовые понятия общей экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, социально-экологические законы взаимоотношения человека и природы	**ОР-16** Применять базовые знания по основам физиолого-биохимических процессов **ОР-17** Применять знания о цитологических, молекулярных, биохимических и физиологических процессах **ОР-18** Применять знания о функционировани и организма на всех уровнях, основных биохимических реакциях и взаимопревращен иях веществ.

природопользования и охраны природы, социально-экологические законы взаимоотношения человека и природы			
ПК-15. Способен определять собственную позицию относительно дискуссионных проблем предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения) ПК 15.1. самостоятельно проводит исследования, постановку биологического эксперимента, использование информационных технологий для решения научных и профессиональных задач, анализ и оценку результатов лабораторных и полевых исследований ПК 15.2. проявляет способность аргументировано, логические верно и ясно выражать свою позицию по обсуждаемым дискуссионным проблемам в сочетании с готовностью к конструктивному диалогу и толерантному восприятию иных точек зрения		**ОР-19** аргументировано, логические верно и ясно выражать свою позицию по обсуждаемым дискуссионным проблемам **ОР-20** аргументировано, логические верно и ясно выражать свою позицию по обсуждаемым дискуссионным проблемам в сочетании с готовностью к конструктивному диалогу и толерантному восприятию иных точек зрения. **ОР-21** аргументировано, логические верно и ясно выражать свою позицию по обсуждаемым дискуссионным проблемам в сочетании с готовностью к конструктивному диалогу и толерантному восприятию иных точек зрения, разрешать конфликтные ситуации в коллективе.	**ОР-22** методикой проведения исследования, постановки биологического эксперимента **ОР- 23** методикой проведения исследования, постановки биологического эксперимента, использование информационных технологий для решения научных и профессиональных задач **ОР- 24** методикой проведения исследования, постановки биологического эксперимента, использование информационных технологий для решения научных и профессиональных задач, анализом и оценкой результатов лабораторных и полевых исследований.

2. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Номер семестра	Учебные занятия						Форма промежуточной аттестации
	Всего		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные занятия, час	Самостоят. работа, час	
	Трудоемк.						
	Зач. ед.	Часы					
7	2	72	2	6	-	58	Зачет
Итого:	2	72	2	6	-	58	Зачет

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1. Указание тем (разделов) и отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Наименование раздела и тем	Количество часов по формам организации обучения			
	Лекционные занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятель-ная работа
7 семестр				
Тема 1. Паразитология как наука. История паразитологии. Паразитизм. Отношения «паразит-хозяин». Паразиты и паразитоиды.	-	-		8
Тема 2. Вирусы. Классификация вирусов. Вирусные заболевания человека и домашних животных.	-	-		10
Тема 3. Бактерии и грибы. Классификация. Бактериальные заболевания и микозы человека и домашних животных.	-	-		12
Тема 4. Патогенные простейшие. Современная классификация протистов. Протозойные заболевания человека и домашних животных.	1	2		8
Тема 5. Плоские черви. Классификация плоских червей. Гельминтозы человека и домашних животных, вызываемые плоскими червями.	1	2		8
Тема 6. Круглые черви. Классификация круглых червей. Гельминтозы человека и домашних животных, вызываемые круглыми червями.	-	2		8

Тема 7. Насекомые как возбудители заболеваний человека и домашних животных. Трансмиссивные инфекции. Медицинская акарология. Клещи как возбудители заболеваний человека и домашних животных. Систематика клещей. Очаговость инфекций	-	-		12
Всего по дисциплине:	2	6	-	58

3.2. Краткое описание содержания тем (разделов) дисциплины

Тема 1. Паразитология как наука

Паразитология как наука. Техника паразитологических исследований. Методика взятия паразитологических проб. Паразитологическое оборудование. Техника безопасности при работе с биогенным материалом. Значение курса для организации на научной основе работы с учащимися в школе.

Тема 2. Вирусы.

Вирусы. Классификация вирусов. Вирусные заболевания человека и домашних животных и меры профилактики и борьбы с ними.

Тема 3. Бактерии и грибы.

Бактерии. Классификация бактерий. Бактериальные заболевания человека и домашних животных. Методы профилактики и борьбы с бактериальными инвазиями. Патогенные грибы. Классификация грибов. Микозы человека и домашних животных.

Тема 4. Патогенные простейшие.

Патогенные простейшие. Протозойные заболевания человека и домашних животных. Циклы развития жгутиконосцев, споровиков и инфузорий.

Интерактивная форма обучения: работа в малых группах.

Тема 5. Плоские черви.

Классификация плоских червей. Гельминтозы человека и домашних животных, вызываемые плоскими червями. Циклы развития сосальщиков и ленточных червей.

Интерактивная форма обучения: публичное выступление с докладом и презентацией.

Тема 6. Круглые черви.

Классификация круглых червей. Гельминтозы человека и домашних животных, вызываемые круглыми червями. Циклы развития круглых червей.

Интерактивная форма обучения: работа в малых группах.

Тема 7. Насекомые как возбудители заболеваний человека и домашних животных.

Медицинская акарология. Клещи как возбудители заболеваний человека и домашних животных. Систематика клещей. Очаговость инфекций. Определение клещей.

4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа студентов является особой формой организации учебного процесса, представляющая собой планируемую, познавательно, организационно и методически

направляемую деятельность студентов, ориентированную на достижение конкретного результата, осуществляемую без прямой помощи преподавателя.

Самостоятельная работа студентов является составной частью учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний и навыков, поиск и приобретение новых знаний, а также выполнение учебных заданий, подготовку к предстоящим занятиям и экзамену. Она предусматривает, как правило, разработку рефератов, написание докладов, выполнение творческих, индивидуальных заданий в соответствии с учебной программой (тематическим планом изучения дисциплины). Тема для такого выступления может быть предложена преподавателем или избрана самим студентом, но материал выступления не должен дублировать лекционный материал. Реферативный материал служит дополнительной информацией для работы на практических занятиях. Основная цель данного вида работы состоит в обучении студентов методам самостоятельной работы с учебным материалом. Для полноты усвоения тем, вынесенных в практические занятия, требуется работа с первоисточниками. Курс предусматривает самостоятельную работу студентов со специальной литературой.

Следует отметить, что самостоятельная работа студентов результативна лишь тогда, когда она выполняется систематически, планомерно и целенаправленно.

Задания для самостоятельной работы предусматривают использование необходимых терминов и понятий по проблематике курса. Они нацеливают на практическую работу по применению изучаемого материала, поиск библиографического материала и электронных источников информации, иллюстративных материалов.

Задания по самостоятельной работе даются по темам, которые требуют дополнительной проработки.

Общий объем самостоятельной работы студентов по дисциплине включает аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу студентов в течение семестра.

Аудиторная самостоятельная работа осуществляется в форме выполнения тестовых заданий, ситуационных задач, письменных проверочных работ по дисциплине. Аудиторная самостоятельная работа обеспечена базой тестовых материалов, ситуационных задач по разделам дисциплины.

Внеаудиторная и самостоятельная работа осуществляется в формах самостоятельного ознакомления с текстом учебника и лекции, подготовки устных ответов на поставленные вопросы, подготовке и оформлении рефератов по заданным темам и составления списка проблемных вопросов, выносимых в дальнейшем на всеобщее обсуждение на практических занятиях.

Примерные темы рефератов:

1. История изучения паразитизма в природе.
2. Эволюция паразитических отношений в природе.
3. Биотические отношения в экосистеме.
4. Биологические и экологические основы паразитизма.
5. Значение паразитоценозов в природе.
6. Паразитоценозы сельскохозяйственных растений.
7. Паразитоценозы домашних животных.
8. Паразитоценозы человека.
9. Современные методы диагностики паразитозов человека.
10. Медицинская протозоология.
11. Медицинская гельминтология.
12. Паразитические членистоногие, наиболее опасные для здоровья человека.
13. Санитарно-гигиеническое исследование почвы и воды.
14. Исследование продуктов питания на гельминты.
15. Лабораторная диагностика паразитических простейших.
16. Патогенез и лечение основных паразитозов.
17. Природно-очаговые паразитарные заболевания. Учение И. Павловского.

18. Эндемичные заболевания.

19. Теории механизмов гибели паразитических простейших под воздействием факторов внешней среды.

20. Эпидемиологическая ситуация по паразитозам в России. Эпидемиологическое районирование регионов России.

21. Актуальность паразитозов в городе Ульяновске и Ульяновской области.

22. Роль санитарного просвещения в распространении и эпидемиологии паразитозов человека.

Для студентов создано:

- электронная рассылка, где находится информация по тематикам самостоятельных работ, методические рекомендации к курсу, перечень схематического материала, перечень вопросов к зачету;
- на сайте http://znanium.com студентам предлагается в формате PDF учебно-методические пособия:

Косминков Н. Е. Паразитология и паразитарные болезни сельскохозяйственных животных : Учебник. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016. - 467 с.

Павлович С. А. Медицинская паразитология с энтомологией : учебное пособие / С.А. Павлович; В.П. Андреев. - Минск : Вышэйшая школа, 2012. - 312 с.

- Также студентам для лучшего усвоения курса предлагается примерный перечень рефератов. Общее количество – 22 (примерный перечень приводится выше).

Для самостоятельной подготовки к занятиям по дисциплине рекомендуется использовать учебно-методические материалы:

1. Экологические параметры микробиоты кишечника при протозойных инвазиях / Н.А. Ильина, Н.М. Касаткина, Н.И. Потатуркина-Нестерова и др. - Ульяновск : Корпорация технологий продвижения, 2009. - 78 с.
2. Киселев В.С., Вакулова Е.С. Педикулез: учебно-методическое пособие. / Киселев В.С., Вакулова Е.С. – Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», 2017. – 19 с.

5. Примерные оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Организация и проведение аттестации студента

ФГОС ВО в соответствии с принципами Болонского процесса ориентированы преимущественно не на сообщение обучающемуся комплекса теоретических знаний, но на выработку у бакалавра компетенций – динамического набора знаний, умений, навыков и личностных качеств, которые позволят выпускнику стать конкурентоспособным на рынке труда и успешно профессионально реализовываться.

В процессе оценки бакалавров необходимо используются как традиционные, так и инновационные типы, виды и формы контроля. При этом постепенно традиционные средства совершенствуются в русле компетентностного подхода, а инновационные средства адаптированы для повсеместного применения в российской вузовской практике.

Цель проведения аттестации – проверка освоения образовательной программы дисциплины-практикума через сформированность образовательных результатов.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины; помогает оценить крупные совокупности знаний и умений, формирование определенных компетенций.

Оценочными средствами текущего оценивания являются: доклад, тесты по теоретическим вопросам дисциплины, защита практических работ и т.п. Контроль усвоения материала ведется регулярно в течение всего семестра на практических (семинарских, лабораторных) занятиях.

№ п/п	**СРЕДСТВА ОЦЕНИВАНИЯ,** используемые для текущего оценивания показателя формирования компетенции	**Образовательные результаты дисциплины**
1	**Оценочные средства для текущей аттестации:** **ОС-1.** Защита реферата **ОС-2.** Устный ответ **ОС-3.** Жизненные циклы **ОС-4.** Тест	**ОР-1** критерии и принципы отбора содержания образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов; сущность и структуру учебных программ по предметам **ОР-2** критерии и принципы отбора содержания образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов; сущность и структуру учебных программ по предметам; требования к образовательным программам по учебным предметам; основные формы организации урока; содержание преподаваемого учебного предмета. **ОР-3** критерии и принципы отбора содержания образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов; сущность и структуру учебных программ по предметам; требования к образовательным программам по учебным предметам; основные формы организации урока; содержание преподаваемого учебного предмета; особенности организации учебно-воспитательного процесса при реализации учебных программ по предметам. **ОР-4** осуществлять анализ учебных программ по предметам; осуществлять анализ учебного материала при реализации образовательных программ по учебным предметам. **ОР-5** осуществлять анализ учебных программ по предметам; осуществлять

		анализ учебного материала при реализации образовательных программ по учебным предметам; определять структуру и содержание учебных занятий при реализации учебных программ по предметам. **ОР-6** осуществлять анализ учебных программ по предметам; осуществлять анализ учебного материала при реализации образовательных программ по учебным предметам; определять структуру и содержание учебных занятий при реализации учебных программ по предметам; осуществлять выбор форм, приемов и методов обучения и воспитания школьников при реализации учебных программ по предметам. **ОР-7** приемами обобщения опыта разработки и реализации образовательных программ по учебным предметам; методами планирования образовательных программ по учебным предметам. **ОР-8** приемами обобщения опыта разработки и реализации образовательных программ по учебным предметам; методами планирования образовательных программ по учебным предметам; навыками определения структуры и содержания учебных занятий при реализации образовательных программ по учебным предметам. **ОР-9** приемами обобщения опыта разработки и реализации образовательных программ по учебным предметам; методами планирования образовательных программ по учебным предметам; навыками определения структуры и содержания учебных занятий при реализации образовательных программ по учебным предметам; методами, формами и приемами обучения при реализации образовательных программ по учебным предметам. **ОР-10** Суть основных физиолого-

		биохимических процессов. **ОР-11** Цитологические, молекулярные, биохимические, физиологические процессы. **ОР-12** Имеет полное представление о функционировании организма на всех уровнях, суть основных биохимических реакций и взаимопревращения веществ. **ОР-13** анализировать глобальные экологические проблемы; **ОР-14** анализировать глобальные экологические проблемы; применять базовые понятия общей экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы **ОР-15** анализировать глобальные экологические проблемы; применять базовые понятия общей экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, социально-экологические законы взаимоотношения человека и природы **ОР-16** Применять базовые знания по основам физиолого-биохимических процессов **ОР-17** Применять знания о цитологических, молекулярных, биохимических и физиологических процессах **ОР-18** Применять знания о функционировании организма на всех уровнях, основных биохимических реакциях и взаимопревращениях веществ. **ОР-19** аргументировано, логические верно и ясно выражать свою позицию по обсуждаемым дискуссионным проблемам **ОР-20** аргументировано, логические верно и ясно выражать свою позицию по обсуждаемым дискуссионным проблемам в сочетании с готовностью к конструктивному диалогу и

		толерантному восприятию иных точек зрения. **ОР-21** аргументировано, логические верно и ясно выражать свою позицию по обсуждаемым дискуссионным проблемам в сочетании с готовностью к конструктивному диалогу и толерантному восприятию иных точек зрения, разрешать конфликтные ситуации в коллективе. **ОР-22** методикой проведения исследования, постановки биологического эксперимента **ОР- 23** методикой проведения исследования, постановки биологического эксперимента, использование информационных технологий для решения научных и профессиональных задач **ОР- 24** методикой проведения исследования, постановки биологического эксперимента, использование информационных технологий для решения научных и профессиональных задач, анализом и оценкой результатов лабораторных и полевых исследований.
2	**Оценочные средства для промежуточной аттестации – зачет:** **ОС-5.** Зачет в форме устного собеседования по вопросам	**ОР-3** критерии и принципы отбора содержания образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов; сущность и структуру учебных программ по предметам; требования к образовательным программам по учебным предметам; основные формы организации урока; содержание преподаваемого учебного предмета; особенности организации учебно-воспитательного процесса при реализации учебных программ по предметам. **ОР-6** осуществлять анализ учебных программ по предметам; осуществлять анализ учебного материала при реализации образовательных программ по учебным предметам; определять структуру и содержание учебных занятий при реализации

		учебных программ по предметам; осуществлять выбор форм, приемов и методов обучения и воспитания школьников при реализации учебных программ по предметам. **ОР-9** приемами обобщения опыта разработки и реализации образовательных программ по учебным предметам; методами планирования образовательных программ по учебным предметам; навыками определения структуры и содержания учебных занятий при реализации образовательных программ по учебным предметам; методами, формами и приемами обучения при реализации образовательных программ по учебным предметам. **ОР-12** Имеет полное представление о функционировании организма на всех уровнях, суть основных биохимических реакций и взаимопревращения веществ. **ОР-15** анализировать глобальные экологические проблемы; применять базовые понятия общей экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, социально-экологические законы взаимоотношения человека и природы **ОР-18** Применять знания о функционировании организма на всех уровнях, основных биохимических реакциях и взаимопревращениях веществ. **ОР-21** аргументировано, логические верно и ясно выражать свою позицию по обсуждаемым дискуссионным проблемам в сочетании с готовностью к конструктивному диалогу и толерантному восприятию иных точек зрения, разрешать конфликтные ситуации в коллективе. **ОР- 24** методикой проведения исследования, постановки биологического эксперимента, использование

		информационных технологий для решения научных и профессиональных задач, анализом и оценкой результатов лабораторных и полевых исследований.

Описание оценочных средств и необходимого оборудования (демонстрационного материала), а так же процедуры и критерии оценивания индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования в процессе освоения образовательной программы представлены в Фонде оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине «Современные проблемы науки и образования (часть 2)».

Материалы, используемые для текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине

ОС-1. Защита реферата

Примерные темы рефератов:

1. История изучения паразитизма в природе.
2. Эволюция паразитических отношений в природе.
3. Биотические отношения в экосистеме.
4. Биологические и экологические основы паразитизма.
5. Значение паразитоценозов в природе.
6. Паразитоценозы сельскохозяйственных растений.
7. Паразитоценозы домашних животных.
8. Паразитоценозы человека.
9. Современные методы диагностики паразитозов человека.
10. Медицинская протозоология.
11. Медицинская гельминтология.
12. Паразитические членистоногие, наиболее опасные для здоровья человека.
13. Санитарно-гигиеническое исследование почвы и воды.
14. Исследование продуктов питания на гельминты.
15. Лабораторная диагностика паразитических простейших.
16. Патогенез и лечение основных паразитозов.
17. Природно-очаговые паразитарные заболевания. Учение И. Павловского.
18. Эндемичные заболевания.
19. Теории механизмов гибели паразитических простейших под воздействием факторов внешней среды.
20. Эпидемиологическая ситуация по паразитозам в России. Эпидемиологическое районирование регионов России.
21. Актуальность паразитозов в городе Ульяновске и Ульяновской области.
22. Роль санитарного просвещения в распространении и эпидемиологии паразитозов человека.

Требования к реферату:

Реферат готовится по одной из представленных тем.

Объём – 15-20 страниц

Основной текст – 12 кегль, гарнитура Times New Roman, полуторный интервал

Наличие структуры реферата (титульная страница, содержание, оформленный по ГОСТ Р 7.0.5–2008 список литературы – не менее 20 источников).

Наличие иллюстраций.

ОС-2. Устный ответ

1. Медицинская энтомология.
2. Насекомые как возбудители заболеваний человека и домашних животных.
3.Трансмиссивные инфекции.
4. Медицинская акарология.
5. Клещи как возбудители заболеваний человека и домашних животных.
6.Систематика клещей.
7. Очаговость инфекций.
8. Криминальная медицина.
9. Использование насекомых в криминалистической медицине.
10. Насекомые-сапрофиты и некрофаги. Биоценоз трупных остатков.

ОС-3. Жизненные циклы

Протозоология:
Жизненные циклы споровиков
Жизненный цикл амебы дизентерийной
Жизненный цикл трипаносом

Гельминтология:

Жизненный цикл бычьего, карликового, свиного цепней
Жизненный цикл ланцетовидного сосальщика, широкого лентеца, кошачьей двуустки, шистосомы
Жизненный цикл острицы, аскариды, трихинеллы.

ОС-4. Тест.

Примерные вопросы теста:

Пример варианта 1
*Выберите один правильный ответ из предложенных***.**

1. В каком году и кем была открыта дизентерийная амеба:
1) Фердинанд Леш, 1875
2) Л.С. Ценковским, 1867
3) Е.И. Марциновским, 1924
4) Е.Н. Павловским, 1945

2. Возбудители 3-дневной малярии
1) Plasmodium ovale, Plasmodium Vivax
2) Plasmodium malaria, Plasmodium Vivax
3) Plasmodium Falciparum, Plasmodium Vivax
4) Plasmodium ovale, Plasmodium Falciparum

3. Амастигота - безжгутиковая стадия характерна для:
1) лейшманий
2) трихомонад
3) грегарин
4) трипаносом

4. *Trypanosoma gambiense* у человека вызывают:
1) сонную болезнь

2) малярию
3) лейшманиоз
4) трипаносомоз

5. Возбудитель кожного лейшманиоза:
1) *Leischmania tropica*
2) *Leischmania donovani*
3) *Plasmodium Falciparum*
4) *Trichomonas vaginalis*

6. Для паразитических простейших характерно:
1) продольное (или бинарное, или множественное) деление, почкование, цистообразование, спорогония, гаметогония, конъюгация
2) спорогония, бинарное деление, гаметогония, шизогония, почкование, цистообразование,
3) поперечное (или бинарное, или множественное) деление, почкование, цистообразование, шизогония, спорогония, гаметогония, конъюгация
4) продольное деление, шизогония, спорогония

7. Тканевая форма *Entamoeba histolytica* (*Ent. hist. f. magna):*
1) цисты не образует и заглатывает эритроциты
2) образует цисты и не заглатывает эритроциты
3) цисты не образует и не заглатывает эритроциты
4) образует цисты и заглатывает эритроциты

8. В процессе эволюции споровики утратили ряд органоидов:
1) осмотические и пищеварительные вакуоли
2) пищеварительные вакуоли,
3) осмотические и пищеварительные вакуоли, ядро
4) осмотические вакуоли

9. Гомоксенные споровики распространяются с помощью:
1) спорулированных (содержащих споры) ооцист
2) спорозоитов (одноядерные клетки, развивающиеся в ооцистах)
3) гамонтов (предполовые клетки)
4) тканевых цист

10. *Balantidium coli* паразитирует в:
1) толстом кишечнике
2) тонком кишечнике
3) толстом кишечнике и печени
4) тонком кишечнике и печени

11. В каком году и кем были открыты риккетсии:
1) Провачеком, 1915
2) Фердинанд Леш, 1875
3) Е.И. Марциновским, 1924
4) Е.Н. Павловским, 1945

12. Возбудитель 4-дневной тропической малярии:
1) *Plasmodium Falciparum*
2) *Plasmodium malarie*
3) *Plasmodium ovale*
4) *Plasmodium Vivax*

13. Промастигота (лептомонада) - стадия характерна для:
1) лейшманий
2) трихомонад
3) грегарин
4) трипаносом

14. Уретрит, вульвовагинит у человека вызывают:
1) *Trichomonas vaginalis*
2) *Leischmania tropica*
3) *Trypanosoma gambiense*
4) *Entamoeba histolytica*

15. Возбудитель висцерального лейшманиоза:
1) *Leischmania donovani*
2) *Plasmodium Falciparum*
3) *Leischmania tropica*
4) *Trichomonas vaginalis*

16. Для паразитических инфузорий характерно:
1) поперечное деление, почкование, цистообразование, конъюгация
2) спорогония, бинарное деление, гаметогония, шизогония, почкование, цистообразование,
3) продольное (или бинарное, или множественное) деление, почкование, цистообразование, спорогония, гаметогония, конъюгация
4) продольное деление, шизогония, спорогония

17. Комменсальная форма *Entamoeba histolytica* (*Ent. hist. f. magna):*
1) образует цисты и не заглатывает эритроциты
2) цисты не образует и заглатывает эритроциты
3) цисты не образует и не заглатывает эритроциты
4) образует цисты и заглатывает эритроциты

18. В процессе эволюции кокцидии утратили:
1) осмотические и пищеварительные вакуоли, органеллы движения
2) пищеварительные вакуоли, реснички
3) осмотические и пищеварительные вакуоли, ядро
4) осмотические вакуоли, митохондрии

19. Гетероксенные споровики распространяются с помощью:
1) тканевых цист, спорозоитов, гамонтов
2) спорозоитов (одноядерные клетки, развивающиеся в ооцистах)
3) гамонтов (предполовые клетки)
4) спорулированных (содержащих споры) ооцист

20. *Lamblia intestinalis* паразитирует в:
1) верхнем отделе тонкого кишечника и желчных протоках
2) нижнем отделе тонкого кишечника и желчных протоках
3) толстом кишечнике и печени
4) тонком кишечнике и печени

21. Кожно-мускульный мешок впервые в эволюции появился:
1) у плоских червей
2) у круглых червей
3) у моллюсков

4) у кишечнополостных

Пример варианта 2
Соотнесите

1. Выберите все признаки, общие для трех важнейших классов типа Плоские черви: а) органы выделения — протонефридии; б) гермафродиты; в) средняя кишка сильно разветвлена; г) развитие со сменой хозяев; д) в нервной системе несколько пар нервных стволов; е) первичнополостная жидкость выполняет функцию гидроскелета.
1) а, б, в, г
2) а, б, д
3) б, г, д, е
4) а, д, е

2. Какие органы выделения характерны для червей, не имеющих полости тела?
1) протонефридии
2) мальпигиевы сосуды
3) метанефридии
4) почки

3. Выберите все признаки, не характерные для класса Ресничные черви: а) половая клоака; б) полостное и частично внутриклеточное пищеварение; в) нервная система диффузного типа; г) выделение происходит за счет градиента концентрации; д) анаэробы; е) развитие с метаморфозом.
1) а, в, г, е
2) в, г
3) б, г, д, е
4) в, д, е

4. Выберите по предложенным характеристикам паразитического червя: а) гермафродит; б) промежуточный хозяин — человек.
1) печеночный сосальщик
2) эхинококк
3) аскарида человеческая
4) бычий цепень

5. Выберите признаки, характерные для аскариды: а) наличие полости тела; б) целомическая жидкость выполняет функцию гидроскелета; в) кожно-мускульный мешок; г) нитевидные семенники и яичники; д) гермафродиты; е) отсутствует окологлоточное нервное кольцо.
1) б, в, д, е
2) а, в, г
3) а, г, е
4) а, в, г, д, е

6. Паренхима заполняет все промежутки между внутренними органами у … червей.
1) плоских
2) круглых
3) кольчатых
4) нет правильного ответа

7. Какую функцию выполняет полостная жидкость у круглых червей:
1) опорную

2) двигательную
3) пищеварительную
4) половую

8. Дыхание у планарии осуществляется через:
1) жабры
2) трахеи
3) поверхность тела
4) легочные мешки

9. Сколько отделов имеет пищеварительная система круглых червей:
1) один
2) два
3) три
4) пищеварительная система отсутствует

10. Какая выделительная система у плоских червей:
1) протонефридиального типа
2) метанефридиального типа
3) порошица
4) выделительная система отсутствует

11. В отличие от других классов плоских червей ленточные черви имеют:
1) метанефридии
2) пищеварительную систему
3) нервную систему
4) сегментарное тело

12. Что появилось впервые в процессе эволюции животного мира у плоских червей:
1) нервная система
2) дыхательная система
3) полость тела
4) мезодерма

13. Орган зрения у человеческой аскариды:
1) имеется на всех стадиях жизненного цикла
2) имеется только на личиночной стадии
3) имеется только на стадии взрослой особи
4) отсутствует на всех стадиях жизненного цикла

14. Двухслойными животными являются:
1) кишечнополостные
2) плоские черви
3) кольчатые черви
4) хордовые

15. Промежуточным хозяином печеночного сосальщика является:
1) человек
2) моллюск
3) рыба
4) домашний скот

16. У круглых червей впервые в эволюции животных появляется:
1) вторичная полость тела
2) нервная система

3) гермафродитизм
4) задний отдел кишечника

17. Как происходит заражение человека печеночным сосальщиком:
1) проглатывание яиц
2) контакт с больными людьми
3) питье воды из открытых водоемов
4) употребление мяса, зараженного финнами

18. Какая симметрия характерна для круглых червей:
1) радиальная
2) билатеральная
3) не имеют симметрии
4) цилиндрическая

19. Сколько слоев мышц имеет кожно-мускульный мешок плоских червей:
1) один
2) два
3) три
4) четыре

20. Круглые черви обладают:
1) первичной полостью тела
2) вторичной полостью тела
3) смешанной полостью тела
4) полость тела отсутствует.

21. Приспособленность червей к паразитическому образу жизни в большей степени проявляется:
1) в разнообразии сред обитания
2) в наличии главного и промежуточного хозяев
3) в способности многих червей к бесполому размножению
4) в дегенерации некоторых систем органов

22. Выберите все признаки, общие для типов Плоские черви и Кольчатые черви: а) нервная система с ганглиями; б) органы выделения функционируют по фильтрационно-реабсорбционному механизму; в) только мембранное пищеварение; г) сквозная пищеварительная система; д) нервная система лестничного типа; е) эпителий имеет клеточное строение:
1) б, в, д, е
2) а, в, е
3) а, б, е
4) б, в, г, д

23. Какая выделительная система появляется у круглых червей:
1) видоизмененные протонефридии
2) метанефридии
3) выделение всей поверхностью тела
4) почки

24. Какой орган чувств отсутствует у круглых червей:
1) химического чувства
2) осязания
3) зрения
4) слуха

25. Сколько слоев в кожно-мускульном мешке круглых червей:
1) один
2) два
3) три
4) четыре

26. У каких паразитических червей личиночная стадия и взрослая особь находятся в организме одного хозяина:
1) печеночного сосальщика и острицы
2) бычьего цепня и трихинеллы
3) аскариды и трихинеллы
4) аскариды и печеночного сосальщика

27. У паразитических круглых червей дыхание осуществляется:
1) поверхностью тела
2) жабрами
3) лёгкими
4) не нуждаются в кислороде

28. Выберите по предложенным характеристикам паразитического червя: а) раздельнополые; б) часть цикла проходит во внешней среде.
1) свиной цепень
2) эхинококк
3) аскарида
4) печеночный сосальщик

29. Какое животное ведет паразитический образ жизни:
1) острица
2) планария
3) осьминог
4) гидра

30. Типы финн плоских червей:
1) плероцеркоид, ценур, цистицерк
2) альвеококковый пузырь, мерозоит
3) редия, онкосфера, эхинококк
4) эхинококковый пузырь, спороциста

31. Ланцетовидный сосальщик (латинское название):
1) *Dicrocoelium lanceatum*
2) *Fasciola hepatica*
3) *Taeniarhynchus saginatus*
4) *Diphyllobothrium latum*

Пример варианта контрольной работы 3
Выберите один правильный ответ из предложенных.

1. Биогельминты - группа паразитических червей:
1) которым для завершения развития необходим промежуточный хозяин
2) развивающиеся без участия промежуточного хозяина
3) инвазионный материал которых передается через предметы обихода
4) инвазионный материал которых передается через почву

2. Эпизоотия - это:

1) временное распространение заболевания среди большого количества животных
2) временное распространение заболевания среди большого количества людей
3) временное распространение заболевания среди малого количества животных
4) временное распространение заболевания среди малого количества людей

3. Девастация – это:
1) полное искоренение возбудителей некоторых гельминтозов человека и сельскохозяйственных животных
2) совокупность методов взятия, обработки и исследований проб фекалий животных и человека с целью выявления в них яиц, личинок гельминтов или самих гельминтов.
3) группа методов исследования, с помощью которых изучают яйца возбудителей гельминтозов.
4) группа методов исследования, с помощью которых изучают мариты возбудителей гельминтозов

4. К трансмиссивным заболеваниям относятся:
1) туляремия, клещевой энцефалит, баллантидиоз
2) клещевой энцефалит, гоморологическая лихорадка, скабиоз
3) клещевой энцефалит, Ку-лихорадка, лаймборелиоз
4) клещевой энцефалит, холера, чума

5. Какое заболевание относится к геогельминтам?
1)дракункулёз
2)описторхоз
3)тениоз
4)трихинеллез
5)трихоцефалёз

6. Трансплацентарный способ заражения характерен при следующих протозойных инфекциях:
1.балантидиазе
2)педикулёзе
3)лямблиозе
4)токсоплазмозе
5)фтириозе

7. Средой первого порядка для паразита является
1) организм любого хозяина
2) внешняя среда
3) только организм окончательного хозяина
4) только организм промежуточного хозяина
5) только организм первого промежуточного хозяина

8. В природном очаге описторхоза окончательным хозяином является
1) кошка
2) белка
3) моллюск
4) рыба
5) волк

9. **В синантропном очаге эхинококкоза окончательным хозяином является**
   1) собака
   2) волк
   3) овца
   4) человек
   5) Моллюск

10. **В природном очаге альвеококкоза промежуточным хозяином является:**
   1)лисица
   2)волк
   3)мышь-полевка
   4)рыба
   5) моллюск

Материалы, используемые для промежуточного контроля успеваемости обучающихся по дисциплине

ОС-5. Зачет в форме устного собеседования по вопросам
Перечень вопросов к зачету

1. История изучения паразитизма в природе.
2. Эволюция паразитических отношений в природе.
3. Биотические отношения в экосистеме.
4. Биологические и экологические основы паразитизма.
5. Значение паразитоценозов в природе.
6. Паразитоценозы сельскохозяйственных растений.
7. Паразитоценозы домашних животных.
8. Паразитоценозы человека.
9. Современные методы диагностики паразитозов человека.
10. Санитарно-гигиеническое исследование почвы и воды.
11. Исследование продуктов питания на гельминты.
12. Лабораторная диагностика паразитических простейших.
13. Патогенез и лечение основных паразитозов.
14. Природно-очаговые паразитарные заболевания. Учение И. Павловского.
15. Эндемичные заболевания.
16. Теории механизмов гибели паразитических простейших под воздействием факторов внешней среды.
17. Эпидемиологическая ситуация по паразитозам в России. Эпидемиологическое районирование регионов России.
18. Актуальность паразитозов в городе Ульяновске и Ульяновской области.
19. Роль санитарного просвещения в распространении и эпидемиологии паразитозов человека.
20. Вирусы. Особености строения и воспроизводства генетического материала.
21. Прионы.
22. Риккетсии.
23. Особенности строения и воспроизводства грибов.
24. Микозы человека и домашних животных. Поверхностные микозы.
25. Микозы человека и домашних животных. Оппортунистические микозы.
26. Бактериальная клетка. Строение и воспроизводство.
27. Систематика бактерий. Основные группы бактерий.
28. Бактериозы человека и домашних животных.
29. Бактериозы растений.
30. Паразитические простейшие; влияние паразитизма на их морфологию и биологию.

31. Паразитизм и его эволюция у простейших.
32. Особенности организации клещей. Адаптивные стратегии личинок клещей.
33. Клещи как переносчики заболеваний растений. Циклы развития. Галлы и их образование.
34. Клещи как переносчики болезней человека и домашних животных. Циклы развития иксодовых клещей.
35. Роль насекомых в природе и жизни человека. Ядовитые насекомые. Насекомые как переносчики заболеваний человека и домашних животных.
36. Класс Дигенетические сосальщики.
37. Дигенетические сосальщики как паразиты человека и домашних животных. Борьба с ними.
38. Жизненные циклы дигенетических сосальщиков.
39. Приспособления плоских червей к паразитическому образу жизни. Влияние паразитизма на биологию и морфологию червей.
40. Класс Ленточные черви.
41. Паразитические ленточные черви и борьба с ними.
42. Жизненные циклы ленточных червей.
43. Гельминтология и ее значение. Основные гельминтозы человека и домашних животных; меры профилактики.
44. Тип Круглые черви. Паразитические и свободноживущие представители.
45. Понятие о биогельминтах и геогельминтах.
46. Экологические группы червей. Представители. Значение.
47. Паразитизм и его эволюция у червей.
48. Основные черты биологического прогресса и регресса

В конце изучения дисциплины подводятся итоги работы студентов на лекционных и практических занятиях путем суммирования заработанных баллов в течение семестра.

Критерии оценивания знаний обучающихся по дисциплине

Формирование балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся

		Посещение лекций	Посещение практических занятий	Работа на практических занятиях	Зачёт
7 семестр	Разбалловка по видам работ	1 х 1=1 балл	3 х 1=3 балла	164 балла	32 балла
	Суммарный макс. балл	1 балл max	4 балла max	168 баллов max	200 баллов max

Критерии оценивания работы обучающегося по итогам 7 семестра

	Баллы (2 ЗЕ)
«зачтено»	более 100
«не зачтено»	100 и менее

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное изучение курса требует от обучающихся посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Запись **лекции** – одна из форм активной самостоятельной работы обучающихся, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. В конце лекции преподаватель оставляет время (5 минут) для того, чтобы обучающиеся имели возможность задать

уточняющие вопросы по изучаемому материалу. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удается осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу. Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией.

Подготовка к практическим занятиям.

При подготовке к практическим занятиям студент должен изучить теоретический материал по теме занятия (использовать конспект лекций, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, при необходимости дополнить конспект, делая в нем соответствующие записи из литературных источников). В случае затруднений, возникающих при освоении теоретического материала, студенту следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

В начале практического занятия преподаватель знакомит студентов с темой, оглашает план проведения занятия, выдает задания. В течение отведенного времени на выполнение работы студент может обратиться к преподавателю за консультацией или разъяснениями. В конце занятия проводится прием выполненных заданий, собеседование со студентом.

Результаты выполнения практических зданий оцениваются в баллах, в соответствии с балльно-рейтинговой системой университета.

Планы практических занятий

Практическая работа №1. Патогенные простейшие.

План:

1.Патогенные простейшие.

2.Протозойные заболевания человека и домашних животных.

3.Циклы развития жгутиконосцев, споровиков и инфузорий.

Тест. Жизненные циклы.

Практическая работа №2. Плоские черви

План:

1. Классификация плоских червей.

2.Гельминтозы человека и домашних животных, вызываемые плоскими червями.

3.Циклы развития сосальщиков и ленточных червей.

Заслушивание выступлений студентов. Жизненные циклы.

Практическая работа №3. Круглые черви

План:

1.Классификация круглых червей.

2.Гельминтозы человека и домашних животных, вызываемые круглыми червями.

3.Циклы развития круглых червей.

Заслушивание выступлений студентов. Жизненные циклы.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, Интернет-ресурсов, необходимых для освоения дисциплины

Основная литература

1. Богданов, И. И. Паразитология : учебное пособие / И. И. Богданов. — Омск :

ОмГПУ, 2016. — 204 с. — ISBN 978-5-8268-2035-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/129688

2. Общая паразитология и гельминтология : учебное пособие / составитель А. Н Тазаян. — Персиановский: Донской ГАУ, 2019. — 159 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134370

3. Паразитология и паразитарные болезни сельскохозяйственных животных: учебник / Н. Е. Косминков, Б. К. Лайпанов, В. Н. Домацкий, В. В. Белименко ; под ред. д-ра вет. наук, проф. Н. Е. Косминкова. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 467 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010317-4. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/987523

Дополнительная литература

1. Барышников, Е.С. Медицинская паразитология: [12+] / Е.С. Барышников; Научная книга. – 2-е изд. – Саратов: Научная книга, 2020. – 159 с.: табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=578326

2. Павловский, Е.Н. Руководство по паразитологии человека с учением о переносчиках трансмиссивных болезней: практическое пособие / Е.Н. Павловский. – 5-е изд., перераб., доп. – Москва ; Ленинград : Изд-во Акад. наук СССР, 1946. – Том 1. – 530 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=224462

3. Столбов, В.А. Паразитология: методические указания к лабораторным занятиям для студентов направления 06.03.01 «Биология», форма обучения – очная: [16+] / В.А. Столбов, С.А. Иванов; отв. ред. С.Н. Гашев ; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Тюменский государственный университет, 2016. – 66 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574039

4. Дьяконов, Л. П. Общая паразитология. Определение паразитизма и паразитологии: её содержание, объем и подразделение на частные дисциплины / Л. П. Дяконов // Ветеринарная паразитология: учебник. - Москва: Мир дому твоему, 1999. - С. 13 - 47. - ISBN 5-87553-017-0. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/433735

Интернет-ресурсы:

- научная электронная библиотека. - eLIBRARY.RU
- словари и энциклопедии на Академике. - dic.academic.ru
- научная информационная библиотека CyberЛенинка. - https://cyberleninka.ru/
- университетская библиотека онлайн. - https://biblioclub.ru/
- Паразитология. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.parazitologia.ru/

Сайт кафедры медицинской биологии Северо-Западного Государственного медицинского университета им. Мечникова. [Электронный ресурс]. Режим доступа:http://biomed.szgmu.ru/SZGMU_SITE/M_Parasitology/General_Parasitology

- Медицинская паразитология. Сайт Кировской Государственной медицинской академии. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://vmede.org/sait/?page=9&id=Biologiya_yarigin_t2_2011&menu=Biologiya_yarigin_t2_2011