

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
зоологии и паразитологии
В.Б. Голуб



16.03.2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.03.01 Паразитология**

1. Код и наименование направления подготовки/специальности:
06.03.01 Биология
2. Профиль подготовки/специализации: Биомедицина, Биофизика, Биохимия, Ботаника, Генетика, Зоология Физиология.
3. Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
4. Форма образования: очная
5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины: Зоологии и паразитологии
6. Составители программы: Будаева Ирина Александровна, кандидат биологических наук, доцент
7. Рекомендована: протокол 21.03.2022, № 2
8. Учебный год: 2025-2026 Семестр: 8

9. Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель освоения учебной дисциплины «Паразитология» состоит в изучении основных теоретических положений современной паразитологии, особенностей организации паразитов, их отношений с хозяевами и окружающей средой, а также в изучении эпидемических особенностей, лечении и профилактики инвазионных болезней человека и животных.

Задачи освоения учебной дисциплины: приобретение студентами знаний в области понятийного и терминологического аппарата паразитологии, организации живых систем на примере паразитарных, формирование представлений о паразитах, хозяевах, переносчиках, жизненных циклах, патогенном значении паразитов для здоровья человека и его хозяйственной деятельности; знакомство с морфологическими и физиологическими адаптациями паразитов человека, их жизненными циклами; обучение студентов умению использовать методы паразитологии; обучение студентов выбору оптимальных методов идентификации на микро- и макропрепаратах возбудителей болезней (простейших, гельминтов, членистоногих), а также переносчиков возбудителей; приобретение студентами знаний по проведению диагностических и профилактических мероприятий, направленных на предупреждение возникновения паразитарных заболеваний человека.

10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Учебная дисциплина «Паразитология» относится к вариативной части, дисциплина по выбору.

Изучение данной дисциплины базируется на знании образовательной программы по следующим предметам: «Зоология беспозвоночных», «Зоология позвоночных», «Основы систематики», «Учебная полевая практика по биоэкологии», «Учебная полевая практика по биоразнообразию региональной фауны».

Для изучения учебной дисциплины «Паразитология» необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

знать особенности строения и онтогенеза беспозвоночных и позвоночных животных, основные направления их эволюции, уровни организации жизни, основные понятия и термины систематики;

уметь сопоставлять особенности строения и функционирования беспозвоночных и позвоночных животных организмов, устанавливать последовательность экологических и эволюционных процессов, явлений, объектов, устанавливать систематическую принадлежность объектов;

иметь навыки: работа с текстом, рисунками; основы работы с микроскопом, лабораторным оборудованием; монтирования и фиксации образцов

Учебная дисциплина «Паразитология» является предшествующей для дисциплин «Теория эволюции», «Экология и рациональное природопользование», «Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, научно-исследовательская» и основой для подготовки к итоговой государственной аттестации.

Знания, умения и навыки, полученные при освоении данной дисциплины необходимы обучающемуся для осуществления практической и научно-исследовательской деятельности.

11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников):

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-1	способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	<p>знать: теоретические аспекты и особенности использования различной современной аппаратуры для выявления, таксономической идентификации и морфологического анализа паразитических животных разных групп</p> <p>уметь: применять современную аппаратуру для выявления, таксономической идентификации и морфологического анализа паразитических животных разных групп</p> <p>владеть (иметь навык(и)): обнаружения, таксономической идентификации и морфологического анализа паразитических животных разных групп</p>
ПК-2	Способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований	<p>знать: теоретические аспекты критического анализа в области теоретической и прикладной паразитологии, теории природной очаговости паразитарных заболеваний</p> <p>уметь: излагать и критически анализировать получаемую информацию в области теоретической и прикладной паразитологии, теории природной очаговости паразитарных заболеваний</p> <p>владеть (иметь навык(и)): навыками критического анализа информации о паразитарных болезнях, теории природной очаговости паразитарных заболеваний</p>
ОПК-3	способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов	<p>знать: фундаментальные аспекты, современные методологические подходы и актуальные проблемы паразитологии; основные систематические группы паразитических животных; особенности строения и жизненные циклы наиболее распространенных паразитов человека; знать основные систематические группы паразитических животных; понимать роль паразитарных систем в устойчивости биосферы; знать основы теории природной очаговости паразитарных заболеваний, особенности циркулирующих трансмиссивных болезней, обусловленные экологией их переносчиков</p> <p>уметь: свободно ориентироваться в совокупности определений и объектов паразитологии, определять видовую</p>

		<p>принадлежность наиболее распространенных паразитических простейших, гельминтов и членистоногих</p> <p>владеть (иметь навык(и)): владеть методами их наблюдения, описания, классификации, экспериментального анализа паразитических организмов</p>
--	--	---

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час. — 3 / 108.

Форма промежуточной аттестации зачет с оценкой

13. Виды учебной работы:

Вид учебной работы	Трудоемкость (часы)			
	Всего	По семестрам		
		№ сем. 3	№ сем.
Аудиторные занятия	50	50		
в том числе: лекции	16	16		
практические	-	-		
лабораторные	34	34		
Самостоятельная работа	58	58		
Форма промежуточной аттестации (зачет – 0 час. / экзамен – __ час.)	0	0		
Итого:	108	108		

13.1. Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1. Лекции		
1.1	1.Общая паразитология	Паразитология как наука. Паразитизм как тип симбиоза. Паразитология как комплексная экологическая наука. История становления паразитологии. Формы межвидовых биотических связей. Типы симбиотических отношений, паразитизм как тип симбиоза. Паразит, паразитоид.
1.2		Система паразит-хозяин. Классификации паразитов и хозяев. Способы проникновения паразитов в организм хозяина. Определение понятий - система паразит-хозяин и паразитарная система. Классификации паразитов по закономерности, взаимоотношений, локализации, по длительности связей с хозяином. Классификация хозяев по значению в жизненном цикле паразита, в зависимости от условий, представляемых паразитам для развития. Способы проникновения паразитов в организм хозяина.
1.3		Адаптации к паразитизму в системе паразит-хозяин. Прогрессивные и регрессивные адаптации. Морфофизиологические, биохимические, иммунологические адаптации паразитов. Результаты взаимоотношений паразита и хозяина. Патогенное действие паразитов на организм хозяина (механическое, токсико-аллергическое, конкурентное, мутагенное. Защитные реакции организма хозяина на генном, клеточном, тканевом, организменном уровнях.
1.4		Возникновение и эволюция паразитизма. Подходы к изучению эволюции паразитизма. Феномен филогенетического параллелизма. Гостальное переключение. Пути происхождения экто- и эндопаразитизма. Эволюция паразитизма в отдельных

		группах животных и адаптации к нему. Паразитизм как результат пространственных и трофических отношений между видами.
1.5		Распространение паразитизма в живой природе. Вирусы, прионы, патогенные бактерии, археи. Паразитические простейшие. Паразитические грибы, микозы человека. Паразитические растения. Паразитизм в царстве животных общие тенденции. Паразитические черви, моллюски, членистоногие. Паразитизм в типе Хордовые. Понятие гнездового, социального и сексуального паразитизма у животных.
1.6	2. Частная паразитология	Жизненные циклы паразитов. Понятие онтогенеза, цикла развития и жизненного цикла у паразитов. Проблемы реализации жизненного цикла у паразитов. Агломерация и дисперсия. Типы жизненных циклов паразитов. Паразиты без чередования поколений и без смены хозяев без и с эндогенной агломерацией. Паразиты без чередования поколений и без смены хозяев без и с эндогенной агломерацией.
1.7		Жизненные циклы паразитов. Паразиты чередованием поколений без смены хозяев без и с эндогенной агломерацией. Паразиты без чередования поколений с однократной сменой хозяев без и с эндогенной агломерацией. Паразиты без чередования поколений с двукратной сменой хозяев без и с эндогенной агломерацией.
1.8	3. Теория природной очаговости заболеваний	Теория природной очаговости заболеваний Учение Е.Н. Павловского о природной очаговости заболеваний. Наиболее опасные природно-очаговые заболевания. Понятие «особо-опасные инфекции». Вирусные заболевания: лихорадка Эбола, лихорадка Зика, Желтая лихорадка, лихорадка Денге, ЛЗН, ГЛПС, бешенство. Бактериальные природно-очаговые инфекции: чума, сибирская язва, туляремия, болезнь Лайма. Нозооареалы протозоозов и гельминтозов.
2. Лабораторные занятия		
2.1		Общая характеристика царства Protista. Представители типа Sarcomastigophora: <i>Entamoeba histolytica</i> (дизентерийная амеба)
2.2	2. Частная паразитология.	Представители типа Sarcomastigophora: <i>Trypanosoma spp.</i> , <i>Leishmania spp.</i> , <i>Trichomonas vaginalis</i> , <i>Giardia lamblia</i>
2.3	Паразитические простейшие	Представители типа Apicomplexa: <i>Eimeria magna</i> , <i>Toxoplasma gondii</i> , малярийные плазмодии рода <i>Plasmodium</i>
2.4		Представители типа Ciliophora: <i>Balantidium coli</i> . Адаптации простейших к паразитическому образу жизни
2.5	1. Общая паразитология 2. Частная паразитология	Коллоквиум «Паразитические простейшие»
2.6		Общая характеристика типа Platyhelminthes, класса Trematoda. Представитель класса Trematoda - <i>Fasciola hepatica</i>
2.7		Представители класса Trematoda: <i>Opisthorchis felinus</i> , <i>Clonorchis sinensis</i> , <i>Dicrocoelium lanceatum</i> , <i>Paragonimus westermani</i> , <i>Schistosoma spp.</i>
2.8	2. Частная паразитология.	Общая характеристика класса Cestoda. Представители класса Cestoda: <i>Diphyllobothrium latum</i> , <i>Taeniathyridium saginatus</i> , <i>Taenia solium</i> , <i>Echinococcus granulosus</i> , <i>Vampirolepis nana</i> , <i>Dipylidium caninum</i>
2.9	Паразитические черви	Общая характеристика типа Nematelminthes. Представители типа Nematelminthes (геогельминты): <i>Trichuris trichiura</i> , <i>Enterobius vermicularis</i> , <i>Ascaris lumbricoides</i> , <i>Metastrongylus</i> , <i>Strongyloides stercoralis</i> , <i>Necator americanus</i> и <i>Ancylostoma duodenale</i>
2.10		Представители типа Nematelminthes (биогельминты): <i>Trichinella spiralis</i> , <i>Dracunculus medinensis</i> , <i>Wuchereria bancrofti</i> , <i>Onchocerca volvulus</i> , <i>Dirofilaria immitis</i> . Адаптации гельминтов к паразитическому образу жизни
2.11	1. Общая	Коллоквиум «Паразитические черви»

	паразитология 2.Частная паразитология	
2.12	2.Частная паразитология. Паразитические членистоногие	Общая характеристика клещей (подкласс Acari, класс Arachnida, тип Arthropoda). Метастигматные клещи. Иксодовые клещи (сем. Ixodidae): строение, жизненные циклы, экология, представители. Клещи как переносчики заболеваний человека и животных.
2.13	2.Частная паразитология. Паразитические членистоногие. 3. Теория природной	Метастигматные клещи. Аргасовые клещи (сем. Argasidae): строение, жизненные циклы, экология, представители. Гамазовые клещи (отр. Mesostigmata): строение, жизненные циклы, экология, представители. Клещи как переносчики заболеваний человека и животных.
2.14	очаговости заболеваний	Простигматные клещи: <i>Demodex folliculorum</i> , <i>Sarcoptes scabiei</i> , перьевые клещи надсем. Analgoidea
2.15		Общая характеристика насекомых и их паразитических представителей (класс Insecta, тип Arthropoda). Паразитические насекомые отряда Anoplura (вши), отряда Siphonaptera (блохи) и отряда Heteroptera (клопы). Насекомые как переносчики заболеваний человека и животных.
2.16		Кровососущие насекомые отряда Diptera (двукрылые): сем. Culicidae (комары), сем. Ceratopogonidae (мокрецы), сем. Simuliidae (мошки), сем. Tabanidae (слепни). Насекомые как переносчики заболеваний человека и животных.
2.17		Коллоквиум «Паразитические членистоногие»

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (часов)				Всего
		Лекции и	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	
	1.Общая паразитология	10		2	18	30
	2.Частная паразитология	4		28	32	64
	3. Теория природной очаговости заболеваний	2		4	6	12
	Итого:	16		34	58	108

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При усвоении дисциплины «Паразитология» бакалавры знакомятся с теоретическим материалом в процессе лекционного курса, самостоятельно прорабатывают и усваивают теоретические знания с использованием рекомендуемой литературы, учебно-методических пособий, согласно приведенному в рабочей программе списку.

На лабораторных занятиях студенты индивидуально или под руководством преподавателя изучают особенности строения и жизненных циклов паразитов, механизмы циркуляции паразитарных заболеваний. В ходе выполнения лабораторных работ студенты приобретают навыки обращения с биологическими объектами, лабораторным оборудованием и инструментарием. Результаты учебно-исследовательской работы, включая необходимые рисунки и схемы оформляются в рабочей тетради студента. В случаях пропуска лабораторного занятия по каким-либо причинам студент обязан его самостоятельно выполнить под контролем преподавателя во время индивидуальных консультаций.

Текущая аттестация обеспечивает проверку освоения учебного материала, приобретения знаний, умений и навыков в процессе аудиторной и самостоятельной работы студентов, формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций (ОПК-3, ПК-1). Текущие аттестации проводятся в виде коллоквиумов или устных опросов по разделам дисциплины.

При подготовке к текущей аттестации студенты изучают и конспектируют рекомендуемую преподавателем учебную литературу по темам лекционных и лабораторных занятий, самостоятельно осваивают понятийный аппарат, закрепляют теоретические знания с использованием электронного учебно-методического комплекса (Moodle: <https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1667>).

Планирование и организация текущих аттестации знаний, умений и навыков осуществляется в соответствии с содержанием рабочей программы и календарно-тематическим планом с применением фонда оценочных средств.

Текущая аттестация является обязательной, ее результаты оцениваются в балльной системе и по решению кафедры могут быть учтены при промежуточной аттестации обучающихся. Формой промежуточной аттестации знаний, умений и навыков обучающихся является зачет с оценкой.

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом их индивидуальных психофизических особенностей и в соответствии с индивидуальной программой реабилитации.

Для лиц с нарушением слуха информация по учебной дисциплине (лекции, методические рекомендации к выполнению лабораторных работ, фонды оценочных средств, основная и дополнительная литература) размещены на электронном ресурсе Moodle: <https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1667> и lib.vsu.ru. На лекционных занятиях и лабораторных занятиях при необходимости допускается присутствие ассистента, а так же, сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости, время подготовки на экзамене может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации (например, с использованием программ-синтезаторов речи), а так же использование на лекциях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). На лекционных занятиях и лабораторных занятиях при необходимости допускается присутствие ассистента.

При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам. При необходимости, время подготовки на зачете может быть увеличено.

Лица с нарушениями опорно-двигательного аппарата с учетом состояния их здоровья часть занятий может быть реализована дистанционно с использованием электронного ресурса «Электронный университет ВГУ»: <https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1667>. На лекционных занятиях и лабораторных занятиях при необходимости допускается присутствие ассистента.

Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата проводится на общих основаниях, при необходимости процедура зачета может быть реализована дистанционно.

15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины (список литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ и используется общая сквозная нумерация для всех видов источников)

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Догель В. А. Общая паразитология - б.м.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1962 Догель, В.А. Общая паразитология / В.А. Догель. - б.м. : Изд-во Ленингр. ун-та, 1962. - 461 с. - ISBN 978-5-4458-5629-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=223912 (20.5.2018).

2	Беклемишев В. Н. Биоценологические основы сравнительной паразитологии - Москва: Издательство Наука, 1970 Беклемишев, В.Н. Биоценологические основы сравнительной паразитологии / В.Н. Беклемишев. - Москва : Издательство Наука, 1970. - 507 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=476693 (20.5.2018).
3	Павловский Е. Н. Руководство по паразитологии человека с учением о переносчиках трансмиссивных болезней. Т. 1 - Москва , Ленинград: Изд-во Акад. наук СССР, 1946 Павловский, Е.Н. Руководство по паразитологии человека с учением о переносчиках трансмиссивных болезней / Е.Н. Павловский. - 5-е изд., перераб., доп. - Москва ; Ленинград : Изд-во Акад. наук СССР, 1946. - Т. 1. - 530 с. - ISBN 978-5-4458-5853-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=224462 (20.15.2018).
4	Павловский Е. Н. Руководство по паразитологии человека с учением о переносчиках трансмиссивных болезней. Т. 2 - Москва , Ленинград: Изд-во Акад. наук СССР, 1946 Павловский, Е.Н. Руководство по паразитологии человека с учением о переносчиках трансмиссивных болезней / Е.Н. Павловский. - 5-е изд., перераб., доп. - Москва ; Ленинград : Изд-во Акад. наук СССР, 1946. - Т. 2. - 500 с. - ISBN 978-5-4458-5854-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=224463 (20.5.2018).
5	Будаева И.А. Гапонов С.П. Аксененко Е.В. Паразитология: лабораторный практикум. - Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2017.— 144 с.
6	Гапонов С.П., Будаева И.А. Заболевания с природной очаговостью. - Издательский дом ВГУ, 2017.— 314 с.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
7	Гапонов С.П. Паразитология : учебник / С.П. Гапонов. – Воронеж, ВГУ, 2011. – 776 с.
8	Гапонов С.П. Лабораторный практикум по паразитологии : учебное пособие : [для специальности 020201 - Биология, направления 020400 - Биология] / С.П. Гапонов, И.А. Будаева ; Воронеж. гос. ун-т. — Воронеж : ИПЦ ВГУ, 2012. — 138 с.
9	Гинецинская Т.А. Частная паразитология./ Т.А.Гинецинская, А.А. Добровольский. –М.: Высшая школа, 1978. – Ч. 2. – 281 с.
10	Гинецинская Т.А. Частная паразитология: Учебник / Т.А.Гинецинская, А.А.Добровольский. – М.: Высшая школа, 1978. – Ч.1. – 280 с.
11	Кеннеди, К. Экологическая паразитология : Пер. с англ. / К. Кеннеди ; Под ред. К.М. Рыжикова, О.Н. Бауэра. — М. : Мир, 1978. — 230 с.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет):

№ п/п	Источник
12	Электронный каталог Научной библиотеки Воронежского государственного университета. - www.lib.vsu.ru ЗНБ ВГУ
13	Электронный каталог Научной библиотеки Воронежского государственного университета Полнотекстовые базы данных. Электронные книги и журналы https://lib.vsu.ru/?p=4&t=2
14	«Университетская библиотека online» https://biblioclub.ru/
15	ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/
16	ЭБС "Консультант студента" http://www.studentlibrary.ru/
17	Электронные журналы "ИВИС" https://dlib.eastview.com/
18	Электронная библиотека кафедры зоологии и паразитологии ВГУ http://www.bio.vsu.ru/zoop/work_books.html
19	Электронная библиотечная система Elibrary https://elibrary.ru/defaultx.asp

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы (учебно-методические рекомендации, пособия, задачки, методические указания по выполнению практических (контрольных) работ и др.)

№ п/п	Источник
20	Паразитология: электронный учебно-методический комплекс https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1667
21	Электронный каталог Научной библиотеки Воронежского государственного университета. - https://lib.vsu.ru/zgate?Init+lib.xml,simple.xml+rus
22	Электронная библиотека кафедры зоологии и паразитологии ВГУ http://www.bio.vsu.ru/zoop/work_books.html

17. Информационные технологии, используемые для реализации учебной дисциплины, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы (при необходимости)

Microsoft Office Professional 2003 Win32 Russian, бессрочная лицензия Academic Open, дог. 0005003907-24374 от 23.10.2006.

Офисная система LibreOffice 4.4.4 (Свободно распространяемое программное обеспечение)

Учебная и научная литература по курсу. Видеозаписи, связанные с программой курса, компьютерные демонстрации, технические возможности для их просмотра и прослушивания. Свободный доступ в Интернет, наличие компьютерных программ общего назначения. Операционные системы: семейства Windows.

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (г. Воронеж, площадь Университетская, д.1, пом.1, ауд. 477)	Специализированная мебель, мобильный экран для проектора, проектор BenQ MP515, ноутбук HP compag px9030 с возможностью подключения к сети «Интернет»
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, проведения лабораторных и практических работ, научно-исследовательских семинаров (Лаборатория паразитологии, г. Воронеж, Университетская площадь д. 1, корпус 1, ауд. 272)	Специализированная мебель, мультимедийный проектор BenQ MP 512, ноутбук Toshiba, Микроскоп «Биомед», экран для проектора, учебные препараты и коллекции
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, проведения лабораторных и практических работ, научно-исследовательских семинаров (Лаборатория им. Л.Л. Семаго, г. Воронеж, Университетская площадь д. 1, корпус 1 ауд. 277)	Специализированная мебель, Монитор, мультимедийный проектор NEC V 281W, ноутбук Asus, Телевизор Rolsen, Микроскоп «Биомед», экран для проектора, учебные препараты и коллекции, Микромед 1 вар. 2-20,
Зоологический музей (г. Воронеж, площадь Университетская, д.1, пом.1, ауд.286, 279)	Чучела животных и влажные препараты

19. Фонд оценочных средств:

19.1. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и планируемых результатов обучения

Код и содержание компетенции (или ее части)	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции посредством формирования знаний, умений, навыков)	Этапы формирования компетенции (разделы (темы) дисциплины или модуля и их наименование)	ФОС* (средства оценивания)
ПК-1 способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических	знать: морфологические особенности инвазионных и патогенных стадий развития паразитических простейших, гельминтов, членистоногих доступные для анализа при использовании различных вариантов микроскопического изучения объектов	Раздел Частная паразитология. Лабораторные занятия 2.1-2.17: Паразитические простейшие, Паразитические черви, Паразитические членистоногие.	Комплект КИМ № 2,3,4,5
	уметь: правильно выбирать	Раздел Частная	Комплект КИМ №

работ	современную аппаратуру и оборудование для выявления, установления морфологических особенностей и определения таксономической принадлежности паразитических организмов	паразитология. Лабораторные занятия 2.1-2.17: Паразитические простейшие, Паразитические черви, Паразитические членистоногие.	2,3,4,5
	владеть (иметь навык(и)): владеть основными методами идентификации паразитических организмов с использованием современной аппаратуры и оборудования	Раздел Частная паразитология. Лабораторные занятия 2.1-2.17: Паразитические простейшие, Паразитические черви, Паразитические членистоногие.	Комплект КИМ № 2,3,4,5
ПК-2 Способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований	знать: теоретические аспекты критического анализа в области паразитологии, теории природной очаговости паразитарных заболеваний	Раздел Общая паразитология. Лекции 1.1.-1.5: Паразитология как наука. Паразитизм как тип симбиоза. Система паразит-хозяин. Классификации паразитов и хозяев. Способы проникновения паразитов в организм хозяина. Адаптации к паразитизму в системе паразит-хозяин. Возникновение и эволюция паразитизма. Распространение паразитизма в живой природе. Раздел Частная паразитология. Лабораторные занятия 2.1-2.17: Паразитические простейшие, Паразитические черви, Паразитические членистоногие. Раздел Теория природной очаговости заболеваний Лекция 1.8. Теория природной очаговости заболеваний Учение Е.Н. Павловского о природной очаговости заболеваний. Лабораторные занятия 2.14-2.17: Паразитические членистоногие.	Комплект КИМ № 2,3,4,5
	уметь: излагать и критически анализировать получаемую информацию в области теоретической и прикладной паразитологии, теории природной очаговости паразитарных	Раздел Общая паразитология. Лекции 1.1.-1.3: Паразитология как наука. Паразитизм как тип симбиоза. Система паразит-хозяин.	Комплект КИМ № 2,3,4,5

	заболеваний	Классификации паразитов и хозяев. Способы проникновения паразитов в организм хозяина. Адаптации к паразитизму в системе паразит-хозяин. Раздел Частная паразитология. Лабораторные занятия 2.1-2.17: Паразитические простейшие, Паразитические черви, Паразитические членистоногие.	
	владеть (иметь навык(и)): навыками критического анализа информации о паразитарных болезнях, теории природной очаговости паразитарных заболеваний	Раздел Частная паразитология. Лабораторные занятия 2.1-2.17: Паразитические простейшие, Паразитические черви, Паразитические членистоногие.	Комплект КИМ № 2,3,4,5
ОПК-3 способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов	знать: фундаментальные аспекты, современные методологические подходы и актуальные проблемы паразитологии; основные систематические группы паразитических животных; особенности строения и жизненные циклы наиболее распространенных паразитов человека; знать основные систематические группы паразитических животных; понимать роль паразитарных систем в устойчивости биосферы; знать основы теории природной очаговости паразитарных заболеваний, особенности циркуляций трансмиссивных болезней, обусловленные экологией их переносчиков	Раздел Общая паразитология. Лекции 1.1.-1.5: Паразитология как наука. Паразитизм как тип симбиоза. Система паразит-хозяин. Классификации паразитов и хозяев. Способы проникновения паразитов в организм хозяина. Адаптации к паразитизму в системе паразит-хозяин. Возникновение и эволюция паразитизма. Распространение паразитизма в живой природе. Раздел Частная паразитология. Лабораторные занятия 2.1-2.17: Паразитические простейшие, Паразитические черви, Паразитические членистоногие. Раздел Теория природной очаговости заболеваний Лекция 1.8. Теория природной очаговости заболеваний Учение Е.Н. Павловского о природной очаговости заболеваний. Лабораторные занятия 2.14-2.17: Паразитические членистоногие.	Комплект КИМ № 2,3,4,5

	уметь: свободно ориентироваться в совокупности определений и объектов паразитологии, определять видовую принадлежность наиболее распространенных паразитических простейших, гельминтов и членистоногих;	Раздел Общая паразитология. Лекции 1.1.-1.3: Паразитология как наука. Паразитизм как тип симбиоза. Система паразит-хозяин. Классификации паразитов и хозяев. Способы проникновения паразитов в организм хозяина. Адаптации к паразитизму в системе паразит-хозяин. Раздел Частная паразитология. Лабораторные занятия 2.1-2.17: Паразитические простейшие, Паразитические черви, Паразитические членистоногие.	Комплект КИМ № 2,3,4,5
	владеть (иметь навык(и)): методами наблюдения, описания, классификации, экспериментального анализа паразитических организмов.	Раздел Частная паразитология. Лабораторные занятия 2.1-2.17: Паразитические простейшие, Паразитические черви, Паразитические членистоногие.	Комплект КИМ № 2,3,4,5
Промежуточная аттестация			Комплект КИМ № 1,5

* В графе «ФОС» в обязательном порядке перечисляются оценочные средства текущей и промежуточной аттестаций.

19.2 Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации

Для оценивания результатов обучения на зачете с оценкой используются следующие показатели:

- 1) Знание учебного материала и владение понятийным аппаратом паразитологии;
- 2) знание морфологических особенностей инвазионных и патогенных стадий развития паразитических простейших, гельминтов, членистоногих доступные для анализа при использовании различных вариантов микроскопического изучения объектов;
- 3) знание теоретических аспектов критического анализа в области теоретической и прикладной паразитологии, теории природной очаговости паразитарных заболеваний;
- 4) знание фундаментальных аспектов, современные методологических подходов и актуальных проблем паразитологии; основных систематических групп паразитических животных; особенностей строения и жизненных циклов наиболее распространенных паразитов человека; понимание роли паразитарных систем в устойчивости биосферы, знание основы теории природной очаговости паразитарных заболеваний, особенностей циркуляции трансмиссивных болезней, обусловленных экологией их переносчиков;

- 5) умение связывать теорию с практикой; умение иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований;
- 6) умение правильно выбирать современную аппаратуру и оборудование для выявления, установления морфологических особенностей и определения таксономической принадлежности паразитических организмов;
- 7) умение излагать и критически анализировать получаемую информацию в области теоретической и прикладной паразитологии, теории природной очаговости паразитарных заболеваний;
- 8) умение свободно ориентироваться в совокупности определений и объектов паразитологии, определять видовую принадлежность наиболее распространенных паразитических простейших, гельминтов и членистоногих;
- 9) владение основными методами идентификации паразитических организмов с использованием современной аппаратуры и оборудования;
- 10) владение навыками критического анализа информации о паразитарных болезнях, теории природной очаговости паразитарных заболеваний; методами наблюдения, описания, классификации, экспериментального анализа паразитических организмов

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Обучающийся в полной мере владеет понятийным аппаратом данной области науки (теоретическими основами дисциплины), способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований, применять теоретические знания для решения практических задач в области паразитологии	Повышенный уровень	Отлично
Обучающийся владеет понятийным аппаратом данной области науки (теоретическими основами дисциплины), способен иллюстрировать ответ отдельными примерами, допускает ошибки при изложении материала, некоторые затруднения в анализе данных, показывает неполное владение навыками в области паразитологии	Базовый уровень	Хорошо
Ответ на контрольно-измерительный материал не соответствует любым двум(трем) из перечисленных показателей, обучающийся дает неполные ответы на дополнительные вопросы. Демонстрирует частичные неполные знания, умения и навыки, допускает существенные ошибки. Не всегда умеет критически анализировать информацию или правильно выбирать методы идентификации паразитических объектов и паразитарных болезней	Пороговый уровень	Удовлетворительно
Ответ на контрольно-измерительный материал не соответствует любым трем(четырем) из перечисленных показателей. Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания, допускает грубые ошибки. Не умеет критически анализировать информацию или правильно выбирать методы идентификации паразитических объектов и паразитарных болезней	–	Неудовлетворительно

19.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

**19.3.1 Перечень вопросов к экзамену (зачету):
Комплект КИМ № 1**

Паразитические простейшие

1. Общая характеристика Простейших. Адаптации к паразитическому образу жизни представителей типа Sarcomastigophora, подтипов Sarcodina и Mastigophora.
2. Жизненный цикл и особенности строения *Entamoeba histolytica*. Амебиаз.
3. Жизненный цикл и особенности строения *Trypanosoma brucei* и *Trypanosoma cruzi*. Сонная болезнь и болезнь Чагаса
4. Жизненный цикл и особенности строения *Leishmania* spp. Кожный и висцеральный лейшманиозы.
5. Жизненный цикл и особенности строения *Lambliа intestinalis*. Лямблиоз.
6. Жизненный цикл и особенности строения *Eimeria magna*. Кокцидиозы.
7. Жизненный цикл и особенности строения *Toxoplasma gondii*. Токсоплазмоз.
8. Жизненный цикл *Plasmodium* sp. Малярия.
9. Жизненный цикл и особенности строения *Balantidium coli*. Балантидиаз.
10. Морфофизиологические, биохимические и экологические адаптации к паразитическому образу жизни у простейших.

Паразитические черви

11. Общая характеристика типа Platyhelminthes, класса Trematoda. Стадии развития трематод.
12. Сравнительная характеристика жизненных циклов и строения *Fasciola hepatica* и *Opisthorchis felineus*. Фасциолез и описторхоз.
13. Жизненный цикл и особенности строения *Schistosoma* spp.. Шистозоматозы.
14. Общая характеристика червей класса Cestoda. Стадии развития цестод.
15. Сравнительная характеристика жизненных циклов и строения *Taeniаrhyinchus saginatus* и *Taenia solium*. Тениаринхоз, тениоз, цистицеркоз.
16. Жизненный цикл и особенности строения *Echinococcus granulosus*. Эхинококкоз.
17. Общая характеристика червей класса Nematoda. Круглые черви биогельминты и геогельминты.
18. Жизненный цикл и особенности строения *Enterobius vermicularis*. Энтеробиоз.
19. Жизненный цикл и особенности строения *Ascaris lumbricoides*. Аскаридоз.
20. Жизненный цикл и особенности строения *Trichinella spiralis*. Трихинеллез (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).

Паразитические членистоногие

21. Общая характеристика и жизненные циклы иксодовых клещей (сем. Ixodidae).
22. Общая характеристика и жизненные циклы аргасовых клещей (сем. Argasidae).
23. Общая характеристика и жизненные циклы мезостигматных (гамазовых) клещей (отр. Mesostigmata).
24. Медико-эпидемиологическое значение метастигматных клещей (*Demodex folliculorum*, *Sarcoptes scabiei* (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики)).
25. Жизненный цикл и особенности строения вшей (Phthiraptera: Anoplura). Педикулез, фтириоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
26. Жизненный цикл и особенности строения блох (отр. Siphonaptera). Медико-эпидемиологическое значение блох.
27. Жизненный цикл, особенности строения, медицинское значение полужесткокрылых на примере постельного клопа (*Cimex lectularius*).
28. Жизненные циклы и особенности строения комаров (сем. Culicidae). Отличительные признаки комаров родов *Anopheles*, *Culex*, *Aedes*.
29. Жизненные циклы, особенности строения и медико-эпидемиологическое значение мокрецов (сем. Ceratopogonidae), мошек (сем. Simuliidae) и слепней (сем. Tabanidae).
30. Морфофизиологические и экологические адаптации клещей и насекомых к паразитическому образу жизни

Вопросы по лекционному материалу

31. Паразитология как наука. Предмет и задачи паразитологии. Методы паразитологии.
32. История становления паразитологии как науки.
33. Формы межвидовых биотических связей. Паразитизм как тип симбиоза.
34. Понятие паразит, паразитоид. Классификация паразитов.
35. Классификация хозяев на основе их функции в онтогенезе паразитов. Классификация хозяев на основе степени коадаптированности с паразитом и значимости в жизненном цикле.
36. Способы проникновения паразитов в организм хозяина
37. Прогрессивные и регрессивные адаптации паразитов (общие тенденции, примеры)
38. Подходы к изучению эволюции паразитизма. Феномен филогенетического параллелизма паразитов и хозяев.

39. Пути становления паразитизма у простейших и гельминтов
40. Пути становления паразитизма у клещей и насекомых
41. Распространение паразитизма в живой природе. Вирусы, прионы как инфекционные агенты. Патогенные бактерии,
42. Распространение паразитизма в живой природе. Растения и грибы.
43. Распространение паразитизма в живой природе: черви (обзор по Типам и Классам)
44. Распространение паразитизма в живой природе: ракообразные, клещи, насекомые.
45. Распространение паразитизма в живой природе: хордовые. Социальный паразитизм у животных (самостоятельно!)
46. Онтогенез, цикл развития, жизненный цикл у паразитов: соотношение понятий.
47. Агломерация как процесс в жизненном цикле паразитов. Эндогенная агломерация и экзогенная аккумуляция. Механизмы реализации агломерации.
48. Дисперсия как процесс в жизненном цикле паразитов. Способы осуществления дисперсии у паразитов. Приспособления паразитов к дисперсии на стадии яйца, личинки, взрослой особи.
49. Жизненные циклы паразитов без смены хозяев без чередования поколений (с эндогенной агломерацией и без нее)
50. Жизненные циклы паразитов с однократной сменой хозяев без чередования поколений (с эндогенной агломерацией и без нее)
51. Жизненные циклы паразитов с однократной сменой хозяев с чередованием поколений
52. Жизненные циклы паразитов с двухкратной сменой хозяев без чередования поколений
53. Жизненные циклы паразитов с двухкратной сменой хозяев с чередованием поколений
54. Основные положения теории о природно-очаговых заболеваниях Е.Н. Павловского
55. Природно-очаговые заболевания (вирусные и бактериальные трансмиссивные заболевания протозоозы, гельминтозы) Воронежской области

19.3.2 Перечень вопросов для текущей аттестации (коллоквиум)

Коллоквиум 1

Комплект КИМ № 2

1. Общая характеристика Простейших. Адаптации к паразитическому образу жизни представителей типа Sarcostomatophora, подтипов Sarcodina и Mastigophora.
2. Жизненный цикл и особенности строения *Entamoeba histolytica*.
3. Амебиаз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
4. Жизненный цикл и особенности строения *Trypanosoma brucei*.
5. Сонная болезнь (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
6. Жизненный цикл и особенности строения *Trypanosoma cruzi*.
7. Болезнь Чагаса (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
8. Жизненный цикл и особенности строения *Leishmania ssp.*
9. Кожный и висцеральный лешманиозы (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
10. Жизненный цикл и особенности строения *Lamblia intestinalis*.
11. Лямблиоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
12. Общие закономерности жизненного цикла представителей типа Apicomplexa. Сравнение жизненных циклов *Eimeria magna*, *Toxoplasma gondii* и *Plasmodium sp.*
13. Жизненный цикл и особенности строения *Eimeria magna*.
14. Кокцидиозы (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
15. Жизненный цикл и особенности строения *Toxoplasma gondii*.
16. Токсоплазмоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
17. Жизненный цикл *Plasmodium sp.* Морфологические особенности 4 видов возбудителей малярии человека.

18. Малярия: квартана, терциана, тропика, овале (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
19. Жизненный цикл и особенности строения *Balantidium coli*.
20. Балантидиаз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
21. Морфофизиологические, биохимические и адаптации к паразитическому образу жизни у простейших.
22. Экологические адаптации к паразитическому образу жизни у простейших.

Коллоквиум 2 Комплект КИМ № 3

1. Систематическая и экологическая классификация гельминтов.
2. Общая характеристика типа Platyhelminthes, класса Trematoda. Стадии развития трематод.
3. Сравнительная характеристика жизненных циклов и строения *Fasciola hepatica* и *Opisthorchis felinus*. Фасциоз и описторхоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
4. Жизненный цикл и особенности строения *Paragonimus westermani*. Парагонимоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
5. Жизненный цикл и особенности строения *Clonorchis sinensis*. Клонорхоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
6. Жизненный цикл и особенности строения *Dicrocoelium lanceatum*. Дикроцелиоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
7. Жизненный цикл и особенности строения *Schistosoma spp.*. Шистозоматозы (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
8. Общая характеристика червей класса Cestoda. Стадии развития цестод.
9. Сравнительная характеристика жизненных циклов и строения *Taeniarrhynchus saginatus* и *Taenia solium*. Тениаринхоз, тениоз, цистицеркоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
10. Жизненный цикл и особенности строения *Diphyllobothrium latum*. Дифиллоботриоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
11. Жизненный цикл и особенности строения *Echinococcus granulosus*. Эхинококкоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
12. Жизненный цикл и особенности строения *Vampirolepis nana*. Гименолепидоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
13. Жизненный цикл и особенности строения *Dipylidium caninum*. Дипилидиоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
14. Общая характеристика червей класса Nematoda. Круглые черви биогельминты и геогельминты.
15. Жизненный цикл и особенности строения *Trichuris trichiura*. Трихуроз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
16. Жизненный цикл и особенности строения *Enterobius vermicularis*. Энтеробиоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
17. Жизненный цикл и особенности строения *Ascaris lumbricoides*. Аскаридоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
18. Жизненные циклы и особенности строения *Necator americanus* и *Ancylostoma duodenale*. Некатороз и анкилостомоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
19. Жизненный цикл и особенности строения *Trichinella spiralis*. Трихинеллез (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
20. Жизненный цикл и особенности строения *Dracunculus medinensis*. Дракункулез (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
21. Жизненный цикл и особенности строения филарий отр. Filariata. Представители. Филариатозы (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
22. Морфологические, биохимические и экологические адаптации к паразитическому образу жизни у гельминтов разных систематических групп.

Коллоквиум 3 Комплект КИМ № 4

1. Общая характеристика и жизненные циклы иксодовых клещей (сем. Ixodidae)
2. Общая характеристика и жизненные циклы аргасовых клещей (сем. Argasidae)
3. Общая характеристика и жизненные циклы мезостигматных клещей (отр. Mesostigmata)
4. Медико-эпидемиологическое значение метастигматных клещей
5. Жизненный цикл и особенности строения *Demodex folliculorum*. Демодекоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики)
6. Жизненный цикл и особенности строения *Sarcoptes scabiei*. Чесотка (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики)
7. Жизненный цикл, особенности строения, ветеринарное значение перьевых клещей надсем. Analgoidea
8. Морфофизиологические и экологические адаптации клещей к паразитическому образу жизни
9. Жизненный цикл и особенности строения *Pediculus humanis*. Педикулез (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики)
10. Жизненный цикл и особенности строения *Phthirus pubis*. Фтириоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики)
11. Жизненный цикл и особенности строения блох отряда Siphonaptera. Медико-эпидемиологическое значение блох
12. Жизненный цикл, особенности строения, медицинское значение *Cimex lectularius*.
13. Жизненные циклы и особенности строения комаров сем. Culicidae. Отличительные признаки комаров родов *Anopheles*, *Culex*, *Aedes*.
14. Жизненные циклы, особенности строения и медико-эпидемиологическое значение мокрецов сем. Ceratopogonidae
15. Жизненные циклы, особенности строения и медико-эпидемиологическое значение мошек сем. Simuliidae
16. Жизненные циклы, особенности строения и медико-эпидемиологическое значение слепней сем. Tabanidae
17. Морфофизиологические и экологические адаптации насекомых к паразитическому образу жизни

19.3.3. Примеры ситуационных задач для текущей и промежуточной аттестации

Комплект КИМ № 5

Пример 1. В городскую поликлинику обратился больной, у которого на лице и правой руке образовались язвы. Из анамнеза больного: несколько месяцев назад, вернувшись из Туркмении, обнаружил на руке первичную папулу (бугорок величиной 1-3 мм). Постепенно бугорок рос, приобрел красновато-бурую окраску, затем на его поверхности появилась чешуекобочка, под которой обнаружилась кратерообразная язва.

1. Какой предварительный диагноз можно поставить?
2. Как поставить паразитологический диагноз?
3. Какие жизненные формы паразита можно обнаружить при микробиологическом исследовании?

Пример 2. В зоопарк привезены антилопы из Африки. В мазках взятой у них крови обнаружены трипаносомы. Представляют ли эти антилопы эпидемиологическую опасность, и, если представляют, то какие профилактические мероприятия необходимо провести?

Пример 3. При разделке рыбы, выловленной в одном из северных притоков Енисея, в мышцах и под кожей обнаружены беловатого цвета образования лентовидной формы, но без четкого подразделения тела на сегменты. Чем может быть заражена рыба? Опасно ли употреблять её в

пищу? Покажите на препарате одну из жизненных форм этого паразита. Как поражается рыба? Как заражается человек?

19.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в рамках изучения дисциплины осуществляется в ходе текущей и промежуточной аттестаций.

Текущая аттестация проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета. Текущая аттестация проводится в форме коллоквиумов (контрольная работа и устный опрос).

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации включают в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень полученных знаний, практическая составляющая позволяет оценить степень сформированности умений и навыков.

При оценивании используются качественные шкалы оценок. Критерии оценивания приведены выше.