

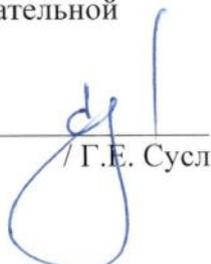
Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Наумова Наталия Александровна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 24.10.2023 11:21:43  
Уникальный программный ключ:  
6b5279da4e034bff679172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области  
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ  
(МГОУ)  
Биолого-химический факультет

Кафедра общей биологии и биоэкологии

Согласовано управлением организации и  
контроля качества образовательной  
деятельности  
«22» июня 2021 г.

Начальник управления

  
/ Г.Е. Суслин /

Одобрено учебно-методическим советом

Протокол «22» июня 2021 г. № 5

Председатель



/ О.А. Щестакова /

**Рабочая программа дисциплины**

**Паразитология**

**Направление подготовки**

06.03.01 Биология

**Профиль:**

Биомедицинские технологии

**Квалификация**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

Согласовано учебно-методической комиссией  
биолого-химического факультета

Протокол от «17» июня 2021 г. № 7

Председатель УМКом

  
/ И. Ю. Лялина /

Рекомендовано кафедрой общей биологии и  
биоэкологии

Протокол от «10» июня 2021 г. № 11

Зав. кафедрой

  
/ М.И. Гордеев /

Мытищи  
2021

Авторы-составители:

Трофимова О.В., кандидат биологических наук, доцент;

Мануков Ю.И., кандидат биологических наук, доцент;

Никифорова Е.В., старший преподаватель.

Рабочая программа дисциплины «Паразитология» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ № 920 от 7 августа 2020 г.

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ.....	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	4
3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	4
4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ .....	5
5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	8
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	17
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....	18
8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	26
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	26

## **1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

### **1.1. Цель и задачи дисциплины**

**Цель освоения дисциплины** - формирование систематизированных знаний в области Паразитологии. Комплекс этих знаний составляют:

Ознакомление с феноменом паразитизма, формами его проявления, особенностями жизненных циклов паразитов;

Изучение механизмов и способов передачи возбудителей болезней человека;

Знание основ профилактики и диагностики паразитарных болезней.

#### **Задачи дисциплины:**

изучить систематику, морфологию и биологию паразитов, имеющих медиковетеринарное значение;

изучить характер паразитохозяйных отношений, патогенез, клинические проявления и патологоанатомические изменения при паразитозах;

освоить молекулярно-биологические и биотехнологические методы диагностики;

участвовать в мероприятиях по мониторингу потенциально опасных биообъектов;

усвоить принципиальный подход к разработке эффективных методов борьбы и профилактики паразитозов, особенно зооантропонозов.

### **1.2. Планируемые результаты обучения**

В результате освоения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ДПК-2 Способен к участию в мероприятиях по мониторингу потенциально опасных биообъектов с помощью молекулярно-биологических и биотехнологических методов

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предмета «Зоология».

## **3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **3.1. Объем дисциплины**

Объем дисциплины в зачетных единицах	4
Объем дисциплины в часах	144
Контактная работа:	50,3
Лекции	16
Лабораторные занятия	32
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	2,3
Предэкзаменационная консультация	2
Экзамен	0,3
Самостоятельная работа	84
Контроль	9,7

Форма промежуточной аттестации – экзамен в 3-м семестре.

### 3.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов (тем) Дисциплины с кратким содержанием	Кол-во часов	
	Лекции	Лабораторные занятия
<i>Раздел 1. Введение в паразитологию.</i> <b>Тема 1.</b> Предмет и методы исследования. Определение паразитологии в системе ветеринарии, медицинских и биологических дисциплин. Многообразие паразитических организмов	2	
<i>Раздел 2. Эколого-паразитарные системы</i> <b>Тема 2.</b> Механизмы передачи и пути проникновения возбудителей заболеваний в организм человека. Природно-очаговые заболевания. Диагностика паразитарных болезней.	2	2
<i>Раздел 3. Многообразие паразитических организмов паразитизм и паразитарные болезни</i> <b>Тема 3.</b> Паразитизм как общебиологическое явление. Паразитохозяйные отношения	2	2
<b>Тема 4.</b> Основы медицинской протозоологии. Морфология, систематика и экология паразитических простейших.	2	8
<b>Тема 5.</b> Основы медицинской гельминтологии. Морфология, систематика и экология основных групп гельминтов.	2	8
<b>Тема 6.</b> Медицинская арахноэнтомология. Морфология, систематика и экология основных групп паразитических членистоногих.	2	8
<i>Раздел 4. Паразитохозяйные отношения на организменном и популяционном уровнях</i> <b>Тема 7.</b> Адаптации паразитов к хозяину	2	2
<b>Тема 8.</b> Адаптации хозяев к паразитическим организмам	2	2
Итого	16	32

### 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Тема для самостоятельного изучения	Изучаемые вопросы	Кол-во часов	Формы самостоятельной работы	Методическое обеспечение	Форма отчетности
Тема 1. Предмет и методы исследования. Определение паразитологии в системе	Понятия “паразит” и “паразитизм”. Основные понятия и термины дисциплины. Концепции паразитизма:	10	Самостоятельное исследование, работа с учебной	Учебная и научная литература. Интернет ресурсы.	Устный опрос Доклад. Реферат. Конспект. Мультимедийная

ветеринарии, медицинских и биологических дисциплин. Многообразие паразитических организмов.	экологическая, метаболическая, патофизиологическая и эволюционно-генетическая. Разнообразие паразитов, виды паразитизма.		литературой		презентация
2. Механизмы передачи и пути проникновения возбудителей заболеваний в организм человека. Природно-очаговые заболевания. Диагностика паразитарных болезней	Теоретические и практические предпосылки возникновения учения. Формулировка Павловским Е.Н. основных положений учения о природной очаговости трансмиссивных болезней. Природные очаги как системы. Значение антропогенного фактора в трансформации природных очагов. Меры по оздоровлению очагов.	10	Самостоятельное исследование, работа с учебной литературой	Учебная и научная литература. Интернет ресурсы.	Устный опрос Доклад. Реферат. Конспект. Мультимедийная презентация
Тема 3. Паразитизм как общебиологическое явление. Паразитохозяйные отношения. Паразитизм как общебиологическое явление.	Антропоургические очаги. Пространственные, временные и трофические связи паразитов с хозяевами. Особенности экто- и эндопаразитизма, временного и стационарного паразитизма, нидиколии, форезии и гематофагии. Явления гиперпаразитизма.	10	Самостоятельное исследование, работа с учебной литературой	Учебная и научная литература. Интернет ресурсы.	Тестирование Доклад. Реферат. Конспект. Мультимедийная презентация
Тема 4. Основы медицинской	Распространение паразитизма в	12	Самостоятельное	Учебная и научная	Тестирование

протозоологии. Морфология, систематика и экология паразитических простейших.	животном мире. Морфология, систематика и экология важнейших таксономических групп паразитических простейших: саркодовые, жгутиконосцы, споровики, книдоспоридии, микроспоридии, инфузории.		исследо вание, работа с учеб ной литерату рой	литература. Интернет ресурсы.	Доклад. Реферат. Конспект. Мультиме дийная презентац ия
Тема 5. Основы медицинской гельминтологии. Морфология, систематика и экология основных групп гельминтов.	Цестодозы животных, морфология и биология цестод. Основные систематические группы гельминтов: Трематоды. Моногенеи. Цестоды. Нематоды.	12	Самосто ятельное исследо вание, работа с учеб ной литерату рой	Учебная и научная литература. Интернет ресурсы.	Тестиро вание Доклад. Реферат. Конспект. Мультиме дийная презентац ия
Тема 6. Медицинская арахноэнтомология Морфология, систематика и экология основных групп паразитических членистоногих.	Распространение паразитизма в животном мире. Морфология, систематика и экология важнейших таксономических групп паразитических членистоногих: ракообразные; клещи иксодовые, гамазовые, краснотелковые, чесоточные, железницы, волосяные и перьевые; насекомые: вши, пухоеды, блохи, овода и миазные мухи, кровососущие двукрылые и клопы.	10	Самосто ятельное исследо вание, работа с учеб ной литерату рой	Учебная и научная литература. Интернет ресурсы.	Тестиро вание Доклад. Реферат. Конспект. Мультиме дийная презентац ия
Тема 7. Адаптации паразитов к хозяину	Паразитизм как общебиологическое явление.	10	Самосто ятельное исследо	Учебная и научная литература	Тестиро вание Доклад.

	Пространственные связи паразитов с хозяевами Временные связи паразитов с хозяевами Трофические связи паразитов с хозяевами		вание, работа с учебной литературой	Интернет ресурсы.	Реферат. Конспект Мультимедийная презентация
Тема 8. Адаптации хозяев к паразитическим организмам	Паразитизм как общебиологическое явление. Особенности экто- и эндопаразитизма Особенности временного и стационарного паразитизма. Явления гиперпаразитизма	10	Самостоятельное исследование, работа с учебной литературой	Учебная и научная литература Интернет ресурсы.	Тестирование Доклад. Реферат. Конспект Мультимедийная презентация

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
ДПК – 2 Способен к участию в мероприятиях по мониторингу потенциально опасных биообъектов с помощью молекулярно-биологических и биотехнологических методов	Работа на учебных занятиях Самостоятельная работа

### 5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ДПК-2	Пороговый	Работа на учебных занятиях Самостоятельная работа	<b>знать:</b> - потенциально опасные биообъекты <b>уметь</b> - использовать молекулярно-биологические и биотехнологические методы определения потенциально опасных биологических объектов	Текущий контроль усвоения знаний на основе оценки устного ответа на вопрос, сообщения, доклада и презентации. Оформление и	41–60 баллов

			- осуществлять научно-исследовательские и поисковые работы в области диагностики потенциально опасных биологических объектов	ведение альбома Тестовый контроль освоить участвовать в мероприятиях по мониторингу потенциально опасных биообъектов; усвоить принципиальный подход к разработке эффективных методов борьбы и профилактики паразитозов, особенно зооантропонозов.	
Продвину тый	Работа на учебных занятиях Самостоятельная работа	<b>знать:</b> - молекулярно-биологические и биотехнологические методы <b>уметь:</b> - использовать молекулярно-биологические и биотехнологические методы определения потенциально опасных биологических объектов - осуществлять научно-исследовательские и поисковые работы в области диагностики потенциально опасных биологических объектов <b>владеть:</b> - навыками осуществления научно-исследовательских и поисковых работ в области диагностики потенциально опасных	Текущий контроль усвоения знаний на основе оценки устного ответа на вопрос, сообщения, доклада презентации. Оформление и ведение альбома Тестовый контроль. написание реферата; доклад, презентация, экзамен	61--100 баллов	

			биологических объектов; - приёмами и методами эколого-паразитологических исследований; - методами наблюдения, описания, идентификации и классификации паразитизма, принципиальным подходом к разработке эффективных методов борьбы и профилактики паразитозов, особенно зооантропонозов.		
--	--	--	---	--	--

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

*5.3.1. Примерные вопросы тестового контроля знаний*

1. Заболевания, источником инвазии которых является человек, называются а) инфекции
  - а) антропонозы
  - б) паразитоценозы
  - в) антропозоонозы
  - г) зооценозы
2. Через недостаточно термически обработанную рыбу можно заразиться
  - а) эхинококкозом
  - б) дифиллоботриозом
  - в) тениозом
  - г) тениаринхозом
  - д) гименолепидозом
3. Нематоды, передающиеся трансмиссивно
  - а) трихинелла
  - б) некатор
  - в) угрица
  - г) филярии
  - д) ришта
4. Синантропные насекомые, не являющиеся паразитами
  - а) тироглифидовые клещи
  - б) черный таракан
  - в) москит
  - г) муха цеце
5. В состав трехчленной паразитарной системы трансмиссивного заболевания – Сонной болезни – входят:
  - а) трипаносома – муха цеце – антилопы;
  - б) трипаносома – слепни – антилопы;

- в) трипаносомы – комары – зебры;
- 6. Для класса TREMATODA характерны признаки:
  - а) семенников много;
  - б) первыми промежуточными хозяевами являются моллюски;
  - в) имеются 2 присоски;
  - г) первыми промежуточными хозяевами являются ракообразные;
  - д) из кишечника хозяина выходят яйца;
  - ж) из кишечника хозяина выходят мирацидии.
- 7. При несоблюдении правил личной гигиены можно заразиться:
  - а) аскаридозом;
  - б) энтеробиозом;
  - в) тениозом;
  - г) трихинеллезом;
  - д) описторхозом.
- 8. Через плохо термически обработанное мясо возможно заражение:
  - а) дифиллоботриозом;
  - б) анкилостомозом;
  - в) тениаринхозом;
  - г) эхинококкозом;
  - д) трихоцефалезом.

### 5.3.2. Типовые задания для самостоятельной работы

ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ:

1. *Leishmania tropica* у человека паразитирует в:
  - а) тонкой кишке;
  - б) толстой кишке;
  - в) сердечной мышце;
  - г) клетках кожи;
  - д) оболочках мозга.
2. Переносчиком *Trypanosoma brucei* является:
  - а) комар;
  - б) москит;
  - в) таракан;
  - г) муха цеце;
  - д) нет переносчика.
3. Промежуточным хозяином для малярийного плазмодия является:
4. Трансмиссивным природно-очаговым заболеванием является:
  - а) токсоплазмоз;
  - б) амебиаз;
  - в) лямблиоз;
  - г) трипаносомоз;
  - д) трихомоноз.
5. Внутриклеточным паразитом является:
  - а) амеба дизентерийная;
  - б) лямблия;
  - в) лейшмания;
  - г) трихомонада.
6. Профилактика лямблиоза заключается в:
  - а) от укусов москитов;
  - б) защите от укусов мухи цеце;
  - в) личной гигиене;

- г) замораживании продуктов.
- 7. Возбудитель африканской сонной болезни:
  - а) *Lambliia intestinalis*;
  - б) *Leishmania donovani*;
  - в) *Trypanosoma cruzi*;
  - г) *Trypanosoma brucei*.
- 8. В каком случае возможна трансплацентарная инвазия:
  - а) амебиазе;
  - б) лейшманиозе;
  - в) токсоплазмозе;
  - г) трипаносомозе.

#### УСТАНОВИТЕ ПРАВИЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ

1. Стадии жизненного цикла дизентерийной амебы:
  - а) попадание цисты в рот;
  - б) образование *forma magna*;
  - в) образование *forma minuta*;
  - г) образование язв стенки кишки;
  - д) эксцистирование.
2. Стадии жизненного цикла малярийного плазмодия:
  - а) проникновение спорозоитов в кровь при укусе комара;
  - б) внедрение мерозоитов в эритроциты;
  - в) тканевая шизогония;
  - г) внедрение мерозоитов в клетки печени;
  - д) выход мерозоитов из эритроцитов;
  - е) эндоэритроцитарная шизогония.
3. При инвазии человека токсоплазмой происходят процессы:
  - а) внедрение в клетки кишечника;
  - б) попадание ооцисты в организм;
  - в) выход из клеток кишечника;
  - г) внутреннее почкование;
  - д) образование цист;
  - е) внедрение в клетки лимфоузлов.

#### 5.3.3. Примерные темы докладов и рефератов

1. Учение академика Е.Н. Павловского о природной очаговости трансмиссивных болезней.
2. Учение академика К.И. Скрябина о девастации.
3. Классификация и морфологическая характеристика протозойных заболеваний.
4. Определение понятия био - и геогельминтозы.
5. Видовой состав и численность кровососущих насекомых в различных экосистемах
6. Насекомые – паразиты человека и животных
7. Крылатые насекомые (мухи, гнус) и их вредоносное действие.
8. Бескрылые насекомые и их медико-ветеринарное значение.
9. Акариформные клещи и вызываемые ими болезни.
10. Морфология и биология клещей. Паразитиформные клещи.

#### 5.3.4. Вопросы к экзамену

1. Дайте определение понятию паразитизм. Перечислите адаптации к паразитическому образу жизни.
2. Дайте определение понятиям: окончательный хозяин, промежуточный хозяин, трансмиссивный способ передачи возбудителя: инокуляция, контаминация.

3. Перечислите виды воздействия паразита на организм хозяина. В чем заключаются защитные действия хозяина против паразитарной инвазии.
4. Природно-очаговые заболевания. Заслуга Е.Н. Павловского в изучении природноочаговых заболеваний. Компоненты природно-очагового заболевания. Примеры.
5. Простейшие, паразитирующие в желудочно-кишечном тракте человека. Место паразита в родословном древе (тип, подтип, класс), особенности строения. Место локализации паразита в желудочно-кишечном тракте, инвазионная стадия, вызываемое заболевание, меры профилактики.
6. Споровики – паразиты человека. Циклы развития. Способ(ы) заражения, инвазионная стадия, локализация в организме человека, лабораторная диагностика, меры профилактики.
7. Жгутиковые простейшие – возбудители трансмиссивных заболеваний. Состав природного очага: переносчики, природные резервуары. Способ заражения, место локализации паразита в организме человека, лабораторная диагностика, меры профилактики.
8. Сосальщикообразные – паразиты человека. Черты приспособления к паразитизму. Характеристика жизненного цикла сосальщикообразных.
9. Трематоды, обитающие в пищеварительной системе человека, их морфологические признаки. Вызываемые заболевания, способ заражения, инвазионная стадия, место локализации в пищеварительном тракте человека, лабораторная диагностика, меры профилактики.
10. Шистосомозы. Морфологические особенности шистосом. Биология развития: промежуточный хозяин, окончательные хозяева, миграция паразитов в организме окончательного хозяина. Место локализации в организме человека, вызываемое заболевание, лабораторная диагностика, меры профилактики.
11. Простейшие и сосальщикообразные, паразитирующие в легких человека. Способ заражения, вызываемое заболевание, лабораторная диагностика, меры профилактики.
12. Сосальщикообразные, развивающиеся с двумя промежуточными хозяевами и обитающие в тонком кишечнике и в желчных ходах печени. Представители, циклы развития. Вызываемое заболевание, меры профилактики.
13. Ленточные черви. Особенности строения, характеристика цикла развития ленточных червей.
14. Инвазии – дифиллоботриоз, тениаринхоз, тениоз. Сравнительная характеристика морфологических особенностей и циклов развития возбудителей этих заболеваний. Инвазионная стадия, место локализации в теле человека, лабораторная диагностика, меры профилактики.
15. Ларвальные цестодозы: эхинококкоз, альвеококкоз. Особенности строения и циклы развития возбудителей данных заболеваний. Способ заражения, место локализации в организме человека, возможные осложнения, лабораторная диагностика, меры профилактики.
16. Ленточные черви, проходящие в организме человека весь свой жизненный цикл. Особенности строения, способ заражения, жизненный цикл. Варианты развития паразита. Локализация в организме человека, лабораторная диагностика, меры профилактики.
17. Характеристика Круглых червей. Понятия: геогельминты, биогельминты.

18. Нематоды, паразитирующие в кишечнике человека. Особенности их строения, жизненные циклы. Способ заражения, вызываемое заболевание. Возможные осложнения, лабораторная диагностика, меры профилактики.
19. Инвазии – дракункулез и трихинеллез. Морфологическая характеристика возбудителей этих заболеваний, циклы развития. Понятие о транспортных хозяевах. Лабораторная диагностика, меры профилактики.
20. Анкилостомидозы. Нематоды, вызывающие данное заболевание. Особенности их строения, циклы развития, лабораторная диагностика, меры профилактики.
21. Трансмиссивные нематодозы – филяриатозы. Возбудители заболевания, место локализации в организме человека. Особенности развития паразита, взаимные адаптации паразитов, хозяев и переносчиков. Лабораторная диагностика, меры профилактики.
22. Характеристика отряда Клещи. Особенности строения и развития Иксодовых клещей. Понятие о треххозяином цикле развития. Представители, их медицинское значение.
23. Семейства Иксодовые и Аргазовые клещи. Представители, особенности строения, медицинское значение. Понятие о трансвариальной передаче возбудителей.
24. Надсемейство Гамазовые клещи, семейство Краснотелковые клещи. Особенности их строения, медицинское значение, меры профилактики.
25. Синантропные клещи. Представители, медицинское значение, меры борьбы с домовыми клещами.
26. Клещи – постоянные паразиты человека. Представители, вызываемые ими заболевания. Особенности строения и развития. Лабораторная диагностика, меры профилактики.
27. Характеристика класса Насекомые. Синантропные насекомые. Представители, их морфологические признаки, медицинское и санитарно-гигиеническое значение.
28. Отряд Блохи. Отряд Полужесткокрылые или Клопы. Морфологические признаки представителей этих отрядов. Медицинское значение. Меры борьбы с блохами и клопами.
29. Насекомые – переносчики возбудителей трансмиссивных заболеваний. Представители, особенности их строения, медицинское значение, меры борьбы с кровососущими насекомыми.
30. Сравнительная характеристика комаров рода *Culex* и *Anopheles*. Медицинское значение, меры борьбы с комарами.
31. Вши, паразитирующие у человека. Их морфологические признаки, особенности жизненного цикла. Вызываемые заболевания – педикулез, фтириаз. Вши – специфические переносчики возбудителей тифа. Профилактика педикулеза.
32. Насекомые, вызывающие миазы. Представители, особенности развития, профилактика тканевых миазов.

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

Система университетского образования базируется на рациональном сочетании нескольких видов учебной деятельности, в том числе контактной работы и самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов направлена на расширение и углубление знаний по изучаемой дисциплине, а также закрепление навыков практического применения теоретических знаний. Самостоятельная работа студентов предполагает работу с дополнительными источниками информации, в том числе Интернет-ресурсов.

Контактная работа предусматривает посещение лекционных и лабораторно-практических занятий. Студенты, пропустившие лекционные занятия, пишут содержательно-тематический отчет-конспект (в форме логико-терминологической схемы, отражающей содержание темы) о самостоятельном освоении содержания тем пропущенных занятий. Студенты, пропустившие лабораторные занятия, в обязательном порядке отрабатывают пропущенные темы в часы, установленные преподавателем. В процессе лабораторно-практических занятий проводится тестовый контроль, обсуждение проблемных вопросов, докладов, рефератов. Для проведения текущего, самостоятельного и итогового контроля разработаны тестовые задания, вопросы для самостоятельной подготовки, вопросы итоговой оценки знаний.

### **Критерии балльно-рейтинговой оценки знаний**

*Итоговая оценка знаний* студентов по изучаемой дисциплине составляет 100 баллов, которые конвертируется в «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно» (итоговая форма контроля – экзамен).

81–100 баллов	«отлично»
61–80 баллов	«хорошо»
41–60 баллов	«удовлетворительно»
21- 40 баллов	«неудовлетворительно»
0-20 баллов	Не аттестован

*Текущий контроль* освоения компетенций студентом оценивается из суммы набранных баллов в соответствии с уровнем сформированности компетенций: пороговым или продвинутым. При этом учитывается посещаемость студентом лекций, лабораторных/практических занятий, активность студента на лабораторных/практических занятиях, результаты промежуточных письменных и устных контрольных опросов, итоги контрольных работ (тестов), участие студентов в научной работе (например, написание рефератов, докладов и т.п.). Каждый компонент имеет соответствующий удельный вес в баллах.

- контроль посещений – 20 баллов,
- опрос и собеседование – 10 баллов
- лабораторные занятия - 20 баллов
- доклады и презентации -10 баллов
- реферат – 10 баллов
- тестирование – 10 баллов,
- экзамен – 20 баллов.

При проведении экзамена учитывается посещаемость студентом лекционных занятий, активность на лабораторных занятиях, выполнение самостоятельной работы, отработка пропущенных занятий по уважительной причине:

15-20 баллов – регулярное посещение занятий, высокая активность на лабораторных занятиях, содержание и изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения.

10-15 баллов – систематическое посещение занятий, участие на лабораторных занятиях, единичные пропуски по уважительной причине и их отработка, изложение материала носит преимущественно описательный характер, студент показал достаточно

уверенное владение материалом, однако недостаточное умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы и отстаивать собственную точку зрения.

5-10 балла – нерегулярное посещение занятий, низкая активность на лабораторных занятиях, студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы.

0-5 балла – регулярные пропуски занятий и отсутствие активности работы, студент показал незнание материала по содержанию дисциплины.

#### **Для оценки рефератов используются следующие критерии:**

10-8 баллов – содержание соответствует поставленным цели и задачам, изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения.

7-5 баллов – содержание недостаточно полно соответствует поставленным цели и задачам исследования, работа выполнена на недостаточно широкой источниковой базе и не учитывает новейшие достижения, изложение материала носит преимущественно описательный характер, студент показал достаточно уверенное владение материалом, однако недостаточное умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы и отстаивать собственную точку зрения.

4-2 балла – содержание не отражает особенности проблематики избранной темы, - содержание работы не полностью соответствует поставленным задачам, источниковая база является фрагментарной и не позволяет качественно решить все поставленные в работе задачи, работа не учитывает новейшие достижения историографии темы, студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы.

2-0 балла – работа не имеет логичной структуры, содержание работы в основном не соответствует теме, источниковая база исследования является недостаточной для решения поставленных задач, студент показал неуверенное владение материалом, неумение формулировать собственную позицию.

#### **Шкала оценки тестовых работ**

Критерии оценивания	Баллы
80-100% правильных ответов - «отлично»	8-10
60-80% правильных ответов - «хорошо»	5-7
30-50% правильных ответов - «удовлетворительно»	3-4
0-20 % правильных ответов - «неудовлетворительно»	1-2

#### **Шкала оценивания опроса и собеседования**

Уровень оценивания	Критерии оценивания	Баллы
Опрос и собеседование	Свободное владение материалом	2
	Достаточное усвоение материала	1
	Неудовлетворительное усвоение материала	0

Максимальное количество баллов – 10.

#### **Шкала оценивания выполнения лабораторной работы**

Критерии оценивания	Баллы
Работа выполнена полностью по плану; заполнение альбома или рабочей тетради без существенных ошибок	2
Работа выполнена правильно не менее чем на половину, при заполнении альбома или рабочей тетради допущена существенная ошибка	1
Работа не выполнена	0

Максимальное количество баллов – 20 баллов.

#### Оценивание ответа на экзамене

Критерий оценивания	Баллы
Полно раскрыто содержание материала в объеме программы; четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов; ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания.	20
Раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов.	15
Усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно; определения понятий недостаточно четкие; не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений и опытов или допущены ошибки при их изложении; допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятий.	10
Основное содержание вопроса не раскрыто; не даны ответы на вспомогательные вопросы; допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии.	5

Максимальное количество баллов – 20

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1 Основная литература

1. Основы микробиологии и иммунологии : учебник /под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 368 с. - Текст : электронный. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970454824.html>
2. Трофимова, О.В. Паразитология: учеб. -метод. пособие для вузов / О.В. Трофимова, Ю.И. Мануков. - М.: МГОУ, 2018. - 80с.- Текст: непосредственный.
3. Ятусевич, А. И. Паразитология и инвазионные болезни животных : учебное пособие / А. И. Ятусевич, Н. Ф. Карасев, С. И. Стасюкевич. — Минск : РИПО, 2020. — 268 с. — Текст : электронный. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/100352.html>

## **6.2 Дополнительная литература**

1. Богданов, И. И. Паразитология : учебное пособие. — Омск : ОмГПУ, 2016. — 204 с. — Текст : электронный. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/105312.html>
2. Генис, Д.Е. Медицинская паразитология: учебник / Д. Е. Генис. - 6-е изд. - СПб. : Лань, 2018. - 524с.- Текст: непосредственный.
3. Георгиу, Х. Паразитарные болезни животных из списка МЭБ [Электронный ресурс] / Георгиу Х., Белименко В.В., Самойловская Н.А. - М.: ИНФРА-М, 2016. - 88 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=538673>
4. Медицинская паразитология [Электронный ресурс] / М.М. Азова [и др.] - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 304с. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442159.html>
5. Медицинская паразитология и паразитарные болезни. Протозоозы и гельминтозы : учеб. пособие / под ред. А. Б. Ходжаян, С. С. Козлова, М. В. Голубевой. — 2-е изд.- Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 448 с. - Текст : электронный. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437612.html>
6. Паразитология и паразитарные болезни сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс]: учебник / Косминков Н.Е., Лайпанов Б.К., Домацкий В.Н. - М.: ИНФРА-М, 2016. - 467 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=554255>
7. Симакова, А. В. Общая паразитология : учеб. пособие / Симакова А. В. , Полторацкая Н. В. , Панкова Т. Ф. - Томск : Издательский Дом Томского государственного университета, 2016. - 152 с. - Текст : электронный. - URL : [https://www.studentlibrary.ru/book/tgu\\_049.html](https://www.studentlibrary.ru/book/tgu_049.html)

## **6.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Российское образование. Федеральный портал <http://www.edu.ru>
2. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека <http://www.cnsnb.ru/>
3. Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru>
3. Ветеринарная онлайн библиотека <http://www.vetlib.ru>
4. ФЕРМЕР.RU - главный фермерский портал <http://www.fermer.ru/>
5. АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК
7. <http://www.agroportal.ru> 7. «ВебПтицеПром» отраслевой портал о птицеводстве
8. <http://www.webpticeprom.ru>
9. Информационный справочник. «Здоровье животных»
10. <http://siftnn.narod.ru>
11. Российское паразитологическое общество при РАН, Новосибирское отделение: офиц. сайт. – Режим доступа: WWW. URL: <http://www.parasitology.ru>
16. Зоологический институт АН РФ. – [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.zin.ru>
17. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека. – [Электрон. ресурс]. – <http://www.cnsnb.ru>
18. Энтомологический электронный журнал. – [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.entomology.ru>

## **7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

### *Методические рекомендации к лекциям*

Лекция представляет собой логическое изложение материала в соответствии с планом лекции, который сообщается студентам в начале каждой лекции, и имеет законченную форму, т. е. содержит пункты, позволяющие охватить весь материал,

который требуется довести до студентов. Содержание каждой лекции имеет определенную направленность и учитывает уровень подготовки студентов. Лекции по «Паразитологии» проводятся с мультимедийным сопровождением.

Студент должен иметь лекционную тетрадь. Пропущенные лекции студент восполняет конспектированием соответствующего раздела учебника.

#### *Методические рекомендации к лабораторным занятиям*

Лабораторные занятия по курсу «Паразитология» проводятся в соответствии с учебным планом и на основе утвержденной рабочей программы дисциплины (РПД) по вычитанному на лекциях материалу и связаны с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Только после усвоения лекционного материала он закрепляется на лабораторных занятиях, с помощью практической работы с натуральными объектами исследования, фиксированным или раздаточным материалом и фиксации материала в альбомах или рабочей тетради путём их зарисовки и обозначения.

Целью лабораторных занятий является закрепление теоретических знаний через выполнение практических заданий, обсуждение актуальных вопросов и более детальной их проработки. Лабораторные задания представляют собой набор заданий и вопросов, соответствующих заявленной теме.

Особенность лабораторных занятий по дисциплине заключается в работе с фиксированными объектами, раздаточным материалом, коллекционным материалом путём изучения внешнего и внутреннего строения объектов, демонстрации презентаций, чтении докладов и рефератов, дискуссионному обсуждению актуальных вопросов Паразитологии на коллоквиумах. Благодаря такому подходу, осуществляется закрепление теоретического материала, расширяется научный кругозор и уровень знаний студентов. На занятиях преподаватель ориентирует студентов на самостоятельность при подготовке и выполнении ими лабораторных работ. Студентам заблаговременно сообщаются содержание и задачи предстоящего занятия. Перед началом работ проводится предварительная беседа по изучаемому материалу, к которой студенты готовятся, используя имеющиеся учебники и практикумы.

При подготовке к лабораторным занятиям нужно прорабатывать каждый изучаемый вопрос, исходя из теоретических положений курса. Строение изучаемых объектов фиксируется в рабочей тетради или альбоме, делаются обозначения. Внутреннее строение животных сначала изучается студентами самостоятельно, производится сравнительная характеристика натуральных (фиксированных) объектов с изображениями в практикуме. Результаты демонстрируются преподавателю сначала в устной форме, затем в виде рисунков в рабочей тетради (альбоме). Преподаватель проверяет правильность изображений и подписей, вносит корректировки.

В процессе изучения дисциплины студенты выполняют ряд домашних заданий (список домашних заданий приводится в Тематике лабораторных занятий).

Студенты, пропустившие и не отработавшие занятия по соответствующим темам, не допускаются ни к контрольной работе, ни к коллоквиуму.

Отработка студентами пропущенных занятий проводится по расписанию в специально установленные преподавателем часы. Преподаватель проводит беседу со студентами по теоретическому материалу занятия. По завершению работы студент представляет выполненный в альбоме рисунок, который подписывается преподавателем.

К сдаче зачета допускаются студенты, полностью выполнившие учебный план, получившие положительные оценки за контрольные работы и коллоквиумы.

## ТЕМАТИКА ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

### Простейшие (Одноклеточные) *Protozoa* Подтип САРКОДОВЫЕ *SARCODINA* Класс Корненожки *Rhizopoda* Дизентерийная амеба *Entamoeba histolytica*.

Содержание занятия и задание	Оборудование
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучить строение дизентерийной амебы.</li> <li>2. Зарисовать строение амебы, обозначив: крупная вегетативная форма; мелкая вегетативная форма; циста.</li> </ol> <p>Д. 3.: Изучить и зарисовать в альбом цикл развития.</p>	<p>Микроскоп, предметные и покровные стекла, пипетка, лупа, препараты, таблицы.</p>

### Подтип ЖГУТИКОВЫЕ *MASTIGOPHORA* Класс Животные жгутиконосцы

Содержание занятия и задание	Оборудование
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучить строение <i>Lamblia intestinalis</i> на фиксированных объектах.</li> <li>2. С помощью иммерсионного объектива ознакомиться с деталями строения трипаносомы.</li> <li>3. Рассмотреть жизненный цикл лейшманий</li> <li>4. Зарисуйте в альбом <i>Lamblia intestinalis</i>, обозначьте на рисунке: ядро, присасывательный диск, жгутики, кинетосому.</li> <li>5. Зарисуйте строение трипаносомы. Обозначить жгутик, ундулирующую мембрану, ядро, кинетопласт, кинетосому.</li> </ol> <p>Д.3.: Изучить и зарисовать в альбом цикл развития малярийного плазмодия.</p>	<p>Микроскоп, предметные и покровные стекла, пипетка, пипетка для йода, иммерсионное масло, микропрепараты <i>Lamblia sp.</i>, мазков крови, зараженного трипаносомами животного. Таблицы.</p>

### Тип СПОРОВИКИ *SPOROZOA* ИЛИ *APICOMPLEXA* Класс Кокцидиеобразные

Содержание занятия и задание	Оборудование
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зарисуйте токсоплазму в стадии трофозойта. Обратите внимание на полулунную форму и крупное ядро.</li> <li>2. При большом увеличении микроскопа наблюдайте последовательные стадии развития малярийного плазмодия.</li> <li>3. Запишите видовые признаки малярийных плазмодиев: <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Plasmodium vivax</i>: - пораженные эритроциты увеличены, с зернистостью Шюффнера;- амёбовидный шизонт;- при делении шизонта образуется 12-24 мерозойта;- типичные приступы лихорадки повторяются через 48 часов.</li> <li>- <i>Plasmodium malariae</i>: - пораженные эритроциты не увеличены; - шизонты лентовидной формы, при делении образуется 6-12 (чаще 8) мерозойтов; - цикл шизогонии</li> </ul> </li> </ol>	<p>Микроскоп, предметные стекла, иммерсионное масло, микропрепараты кокцидий, малярийного плазмодия. Таблицы.</p>

<p>продолжается в течение 72 часов.</p> <p>- <i>Plasmodium falciparum</i>: - пораженные эритроциты не увеличены. Молодые кольца очень мелкие, могут быть по несколько в эритроците; - гаметоциты имеют характерную полулунную форму; - при делении шизонта образуется 12-24 мерозонта; - цикл шизогонии продолжается 48 часов.</p> <p>- <i>Plasmodium ovale</i>: - в стадии кольца сходен с той же стадией развития</p> <p>- <i>Plasmodium malaria</i> и <i>Plasmodium vivax</i>; - шизонт делится на 6-12 (чаще 8) мерозитов; - характерным признаком является увеличение и обесцвечивание пораженных эритроцитов, которые имеют неправильную форму (бахромчатый край); - процесс шизогонии длится 48 часов. На демонстрационных микроскопах с иммерсионными объективами рассмотрите микропрепараты – мазки крови больного малярией, окрашенные по Романовскому. Обратите внимание на стадии эритроцитарного цикла развития <i>Plasmodium vivax</i>: кольцо, амёбовидный шизонт, взрослый шизонт, шизогония.</p> <p>Д.З.: Изучить и зарисовать жизненный цикл малярийного плазмодия <i>Plasmodium</i>.</p>	
---	--

**Подцарство МНОГОКЛЕТОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ METAZOA  
ТИП ПЛОСКИЕ ЧЕРВИ (PLATHELMINTHES)**

**Класс ДИГЕНЕТИЧЕСКИЕ СОСАЛЬЩИКИ TREMATODA/DIGENEA**

Содержание занятия и задание	Оборудование
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучить приспособления дигенетических сосальщиков к паразитическому образу жизни (на примере печеночного сосальщика).</li> <li>2. Изучить и зарисовать системы органов ланцетовидного, кошачьего сосальщиков.</li> <li>3. Рассмотреть и зарисовать яйца печеночного, ланцетовидного, кошачьего сосальщиков</li> </ol> <p>Д.З.: Изучить и зарисовать в альбом жизненный цикл печеночного сосальщика.</p>	<p>Бинокляр, микропрепараты. Таблицы: печеночный сосальщик, жизненный цикл печеночного сосальщика</p>

**Класс ЛЕНТОЧНЫЕ ЧЕРВИ CESTODA**

Содержание занятия и задание	Оборудование
------------------------------	--------------

<p>1. Ознакомиться и изучить приспособления ленточных червей к паразитизму на примере бычьего цепня и широкого лентеца.</p> <p>2. Рассмотреть и зарисовать сколекс и общий вид ленточных червей, гермафродитный и зрелые членики, цистецерк солитера. Обозначить: головка присоски, крючья, шейка, пузырь, яичник, оотип, матка, влагалище, желточник, семяпровод, семеизвергательный канал, семенники, каналы выделительной системы.</p> <p>Д.З.: Изучить и зарисовать в альбом жизненный цикл бычьего цепня и широкого лентеца.</p>	<p>Бинокляр, препараты: гермафродитный и зрелые членики бычьего цепня и широкого лентеца, головки ленточных червей, цистецерк, коллекция.</p> <p>Таблицы: свиной солитер, покровы ленточных червей, типы финн, широкий лентец, эхинококк</p>
---	--

**ТИП КРУГЛЫЕ ЧЕРВИ (*NEMATHELMINTHES*).**  
**КЛАСС СОБСТВЕННО КРУГЛЫЕ ЧЕРВИ (*NEMATODA*)**

Содержание занятия и задание	Оборудование
<p>1. Ознакомьтесь с внешним строением аскариды. Вскройте аскариду и изучите ее внутреннее строение.</p> <p>2. а) зарисуйте топографическое расположение внутренних органов вскрытой аскариды. Обозначьте: боковые валики гиподермы, фагоцитарные клетки, глотка, средняя кишка, задняя кишка, анус, яичники, яйцеводы, матки, влагалище (для самцов – семенники, семяпроводы).  б) рассмотрите под микроскопом и зарисуйте поперечный срез аскариды. Сделайте обозначения: кутикула, гиподерма, боковые валики гиподермы, кишечник, продольные мышцы, яичники, яйцеводы, матки.</p> <p>3. Зарисуйте инкапсулированную личинку трихинеллы. В мускульных волокнах найдите овальные тельца - капсулы. Они содержат спирально свёрнутые личинки. Обратите внимание на толщину капсулы. На демонстрационном препарате при большом увеличении микроскопа рассмотрите взрослых самцов и самок трихинелл.</p> <p>4. Зарисуйте внешний вид самки острицы и обозначьте расположение внутренних органов.</p> <p>5. На демонстрационном препарате рассмотрите строение яиц аскариды, острицы и власоглава.</p> <p>6. В рабочей тетради (альбоме) изобразить схему жизненного цикла трихинеллы (<i>Trichinella spiralis</i>). Изучить эпидемиологию, патогенез, симптомы, осложнения, диагностику и меры профилактики трихинеллеза.</p> <p>7. Познакомиться с жизненными циклами филярий (отр. <i>Filariata</i>) на примере <i>Wuchereria bancrofti</i> (изобразить</p>	<p>Бинокляр, препараты поперечного среза аскариды, трихинозного мяса, ванночки с парафином, препаровальные иглы, булавки, банка с водой, свиная аскарида.</p> <p>Таблицы: продольный и поперечный срез аскариды, нематоды – паразиты человека.</p>

схему жизненного цикла), <i>Onchocerca volvulus</i> , <i>Dirofilaria immitis</i> . Изучить патогенез, симптомы, осложнения, диагностику и меры профилактики онхоцеркоза человека, дирофиляриоза и вухерериоза.	
--	--

**ТИП ЧЛЕНИСТОНОГИЕ (ARTHROPODA).  
ПОДТИП ХЕЛИЦЕРОВЫЕ (CHELICERATA): КЛАСС ПАУКООБРАЗНЫЕ  
(ARACHNIDA),**

Содержание занятия и задание	Оборудование
<ol style="list-style-type: none"> <li>Изучить особенности строения тела иксодовых и аргасовых клещей.</li> <li>Зарисуйте клещей из рода <i>Ixodes</i> и <i>Argas</i>. На рисунке обозначьте: ротовой аппарат, тело, ходильные конечности, спинной щиток, стигмы, анальное отверстие, половое отверстие.</li> <li>Зарисовать строение ротовых конечностей клеща.</li> </ol>	Бинокляр, лупы, чашки Петри, фиксированные препараты, препаровальные иглы, пинцет. Таблицы

**ПОДТИП ТРАХЕЙНОДЫШАЩИЕ (TRACHEATA)  
КЛАСС НАСЕКОМЫЕ (INSECTA)  
Паразитических насекомых отряда Вши (*Anoplura*), отряда Блохи (*Siphonaptera*) и  
отряда Клещи (*Heteroptera*)**

Содержание занятия и задание	Оборудование
<ol style="list-style-type: none"> <li>Рассмотреть тело головной вши. Найти ротовые органы колюще-сосущего типа. По бокам груди найдите конечности. Определите пол вши. Зарисуйте.</li> <li>Рассмотреть тотальный препарат блохи.</li> <li>Зарисовать строение ротовых конечностей клопа.</li> </ol>	Бинокляр, лупы, фиксированные насекомые, чашка Петри, препаровальные иглы, пинцет. Таблицы.

**Кровососущие насекомые отряда двукрылые (*Diptera*): сем. комары  
(*Culicidae*), сем. мокрецы (*Ceratopogonidae*), сем. мошки (*Simuliidae*),  
сем. слепни (*Tabanidae*)**

Содержание занятия и задание	Оборудование
<ol style="list-style-type: none"> <li>Познакомиться с особенностями организации различных представителей семейства комары (<i>Culicidae</i>). Определить систематические признаки подсемейств <i>Culicinae</i> и <i>Anophelinae</i> на каждой стадии развития.</li> <li>Рассмотреть особенности организации кровососущих двукрылых семейств <i>Ceratopogonidae</i>, <i>Simuliidae</i>, <i>Tabanidae</i>.</li> </ol>	Бинокляр, лупы, личинки, куколки, имаго комаров, мошек, мокрецов и слепней, чашки Петри, препаровальные иглы, пинцет. Таблицы

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ВЫПОЛНЕНИЮ  
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Самостоятельная работа студентов включает изучение отдельных теоретических вопросов по теме учебной программы по соответствующим литературным источникам, а также конспектирование отдельных тем по заданию преподавателя. Изучение каждой темы предполагает самостоятельное освоение материалов курса по рекомендованным

источникам литературы в соответствии с планом темы. После изучения каждой темы, необходимо ответить на вопросы для самопроверки и выполнить рекомендуемые задания для самопроверки.

Видами и формами самостоятельной работы являются:

Работа с лекционным материалом; подготовка к лабораторным занятиям. Изучение и конспектирование разделов и тем. Написание тематических докладов, рефератов.

#### *Методические рекомендации к выполнению доклада*

Доклад - это вид самостоятельной работы, используемый в учебных и не учебных занятиях, способствующий формированию навыков исследовательской работы, расширяющий познавательные интересы обучающегося, формирующий способность сопоставлять точки зрения и критически мыслить.

Тема доклада может быть предложена преподавателем или выбрана самостоятельно. Объем доклада составляет 3-6 страниц.

Структура доклада включает титульный лист, развернутый план, содержание, список использованной литературы. Текст доклада должен быть написан научным языком с сохранением логики изложения и ссылки на литературу.

При сообщении доклада необходимо следить за правильностью и выразительностью речи. Текст доклада лучше не читать, а рассказывать по заготовленным тезисам и слайдам презентации.

Заключение доклада надо сформулировать в соответствии с поставленными задачами.

Необходимо заранее подготовиться к обсуждению и ответам на вопросы преподавателя и аудитории.

#### *Методические рекомендации к оформлению презентации*

В оформлении презентаций выделяют два аспекта: представление информации на слайдах и их оформление.

Каждый слайд должен быть логически связан с предыдущим и последующим, содержание слайдов должно соответствовать порядку изложения материала.

Нельзя заполнять один слайд слишком большим объемом информации: люди могут одновременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений. Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде.

Для выделения информации следует использовать рамки, границы, заливку, штриховку, стрелки, рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов

Вспомогательная информация не должна преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями);

Предпочтительно горизонтальное расположение информации, наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана. Если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней.

При оформлении презентации надо использовать единый стиль.

Заголовки должны привлекать внимание аудитории.

Шрифты: для заголовков – не менее 24, для информации не менее 18. · Шрифты без засечек легче читать с большого расстояния. · Нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. · Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание. · Нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных).

Для фона презентации предпочтительны холодные тона.

На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовка, один для текста. Для фона и текста используйте контрастные цвета.

Используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде. Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде.

#### *Методические рекомендации по написанию реферата*

Написание реферата является одной из форм обучения студентов, направленной на организацию и повышение уровня самостоятельной работы студентов, а также научной работы студентов, целью которой является расширение научного кругозора студентов, ознакомление с методологией научного поиска.

Реферат - это краткий обзор максимального количества доступных публикаций по заданной теме, с элементами сопоставительного анализа данных материалов и с последующими выводами.

Основные задачи студента при написании реферата:

- с максимальной полнотой использовать литературу по выбранной теме (как рекомендуемую, так и самостоятельно подобранную) для правильного понимания авторской позиции;
- верно (без искажения смысла) передать авторскую позицию в своей работе;
- уяснить для себя и изложить причины своего согласия (несогласия) с тем или иным автором по данной проблеме.

Требования к содержанию:

- материал, использованный в реферате, должен относиться строго к выбранной теме;
- необходимо изложить основные аспекты проблемы не только грамотно, но и в соответствии с той или иной логикой (хронологической, тематической, событийной и др.);
- при изложении следует сгруппировать идеи разных авторов по общности точек зрения или по научным школам;
- реферат должен заканчиваться подведением итогов проведенной исследовательской работы.

Структура реферата.

Титульный лист.

Оглавление.

Текст реферата делится на три части: введение, основная часть и заключение.

Список источников и литературы.

Оформление Списка источников-и литературы должно соответствовать требованиям библиографических-стандартов.

Работа должна выполняться через одинарный интервал 14-шрифтом, размеры оставляемых полей: левое - 25 мм, правое - 15 мм, нижнее-- 20 мм, верхнее - 20 мм. Страницы должны быть пронумерованы.

#### МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К СДАЧЕ ЭКЗАМЕНА

Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к экзамену, обучающийся ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания, демонстрирует то, что он приобрел в процессе изучения дисциплины. В условиях применяемой в МГОУ

балльно-рейтинговой системы подготовка к экзамену включает в себя самостоятельную и аудиторную работу обучающегося в течение всего периода изучения дисциплины и непосредственную подготовку в дни, предшествующие экзамену по разделам и темам дисциплины. При подготовке к экзамену обучающимся целесообразно использовать не только материалы лекций, а также основную и дополнительную литературу.

## **8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **Лицензионное программное обеспечение:**

Microsoft Windows

Microsoft Office

Kaspersky Endpoint Security

### **Информационные справочные системы:**

Система ГАРАНТ

Система «КонсультантПлюс»

### **Профессиональные базы данных**

[fgosvo.ru](http://fgosvo.ru) [pravo.gov.ru](http://pravo.gov.ru)

[www.edu.ru](http://www.edu.ru)

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные учебной мебелью, доской, демонстрационным оборудованием

- помещения для самостоятельной работы, укомплектованные учебной мебелью, персональными компьютерами с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду МГОУ;

- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованные мебелью (шкафы/стеллажи), наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями;

- лаборатория оснащенная, лабораторным оборудованием: комплект учебной мебели, персональные компьютеры с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно образовательную среду МГОУ, микроскопы, бинокляры, предметные и покровные стекла, пипетки, лупы, фильтровальная бумага, иммерсионное масло, препаровальные ванночки с парафином, скальпели, пинцеты, чашки Петри, препаровальные иглы и наборы; микропрепараты, коллекции, набор постоянных влажных препаратов.