

№ МПД-17

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
« СЕВЕРО-ОСЕТИНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

КАФЕДРА БИОЛОГИИ И ГИСТОЛОГИИ

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ ПО БИОЛОГИИ, ЭКОЛОГИИ

основной профессиональной образовательной программы высшего образования –
программы специалитета по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело,
утвержденной 31.08.2020 г.

**РАЗДЕЛЫ
«ПАРАЗИТОЛОГИЯ», «ЭКОЛОГИЯ».**

СОСТАВИТЕЛИ:

зав. кафедрой биологии и гистологии, д.м.н., профессор **Л.В. БИБАЕВА**
доцент кафедры биологии и гистологии, к.м.н. **Г.А. ДЗАХОВА**

Рекомендуемая литература:
основная литература

п / №	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Количество экземпляров		Наименование/ссылка в ЭБС
				В библиотеке	На кафедре	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Биология: учебник: в 2 т./ под ред. В.Н. Ярыгина/	Ярыгин В.Н., Глиникина В.В., Волков И.Н., Синельщикова В.В., Черных Г.В.	М.:Высш.шк.,2007 Том1	109	-	-
			Том2	107	-	-
			М.:Высш.шк.,2008 Том1	127	-	-
			Том2	120	-	-
			М.:Высш.шк.,2010 Том 1	7	-	-
			Том2	5	-	-
			М.:ГЭОТАР-Медиа.,2013 Том1	-	-	«Консультант студента» www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970426401.html
			Том2	-	-	«Консультант студента» www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970426418.html
2.	Биология :учебник	Чебышев Н.В.,Гринева Г.Г, Козарь М.В., Гуленков С.И.	М.:ВУНМЦ., 2005	18	-	-
			М.: ГЭОТАР-Медиа., 2008	1	-	-
			М.:МИА.2010	13	-	-
3.	Биология: учебник	Пехов А.П.	М.:ГЭОТАР-Медиа, 2012	33	-	«Консультант студента» www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970414132.html

дополнительная литература

п / №	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Количество экземпляров		Наименование/ссылка в ЭБС
				В библиотеке	На кафедре	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Медицинская паразитология : учебное пособие :	Чебышева Н. В.	М.:Медицина, 2012	-	-	«Консультант студента» www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785225100100.html
2.	Основы экологии: учебное пособие	Чебышев Н.В. Филиппова А.В.	М.:Новая волна 2007	2	-	-
3.	Медицинская экология	Иванов В.П., Иванова Н.В.	СПб.:СпецЛит, 2011	-	-	«Консультант студента» www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785299004700.html
4.	Тропическая паразитология: учебное пособие	Бибаева Л.В Дзахова Г.А. Цебоева А.А.	Владикавказ.: ИПП им.Гассиева, 2007	298	100	-

Интернет-ресурсы

- 1.<http://www.homeedu.ru/user/00000545/prostejshie/prostejshie.doc> (Общая характеристика простейших)
- 2.<http://biology.asvu.ru/list.php?c=orgplchervi> (Тип Плоские черви. Классификация)
- 3.<http://abc-192.mosuzedu.ru/projects/gorbunova/ploskie.html> (Тип Плоские черви. Общая характеристика. Строение)
- 4.<http://abc-192.mosuzedu.ru/projects/gorbunova/krygl/html>(Тип Круглые черви. Общая характеристика. Строение)
- 5.<http://biology.asvu.ru/page.php?id=126>(Класс Паукообразные. Общая характеристика)
- 6.<http://floranimal.ru/classes/2703.html> (Класс Насекомые. Общая характеристика)
- 7.<http://floranimal.ru/gallery.php?c=10&=0> (Экология. Биотические связи)
- 8.<http://www.darwin.museum.ru/expos/floor/LivePlanet/5.htm>(Экология. Природные сообщества)

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПАРАЗИТИЗМА. МЕДИЦИНСКАЯ ПРОТОЗООЛОГИЯ. ТИП ПРОСТЕЙШИЕ. КЛАСС САРКОДОВЫЕ. КЛАСС ИНФУЗОРИИ. МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И МЕДИЦИНСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ:

- Изучить биологические основы паразитизма и паразитарных заболеваний человека.
- Ознакомиться с систематикой и общей характеристикой типа Простейшие.
- Изучить особенности строения, жизнедеятельности и жизненные циклы паразитических представителей классов Саркодовые и Инфузории.
- Усвоить методы диагностики и способы профилактики заболеваний, вызываемых паразитическими инфузориями и амёбами.

СТУДЕНТ ДОЛЖЕН ЗНАТЬ:

- Формы биотических связей в природе.
- Классификацию паразитических форм животных, их патогенное действие на человека.
- систематику и общую характеристику типа Простейшие;
- особенности строения, жизнедеятельности и жизненные циклы паразитических представителей классов Саркодовые и Инфузории;
- методы диагностики и способы профилактики заболеваний, вызываемых паразитическими инфузориями и амёбами.

СТУДЕНТ ДОЛЖЕН УМЕТЬ:

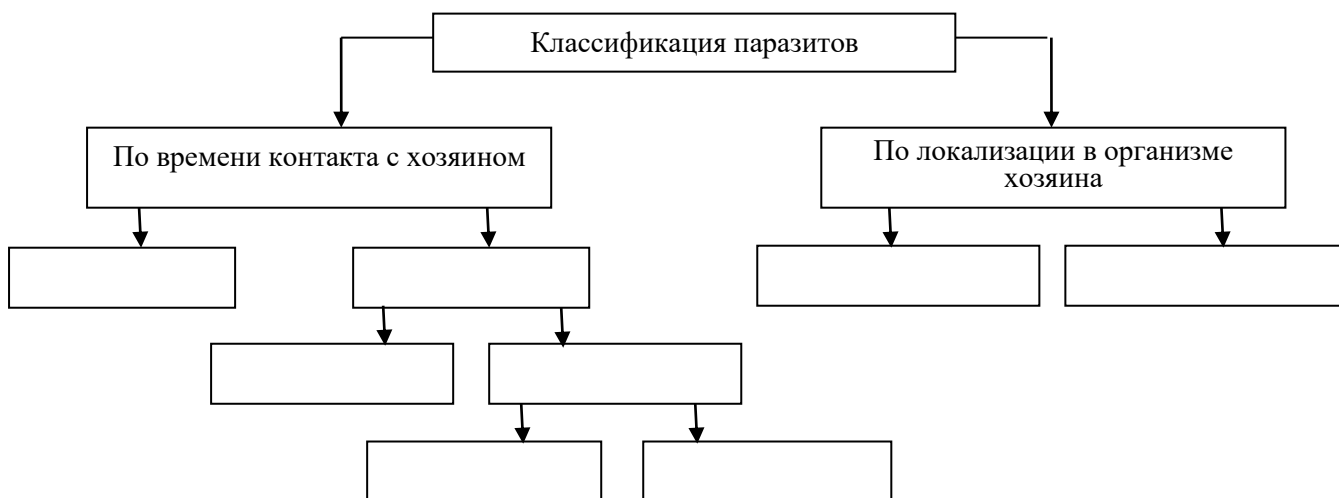
- работать с микроскопом;
- решать ситуационные задачи, развивающие клиническое мышление;
- правильно зарисовывать наблюдаемый объект.

ВОПРОСЫ ТЕМЫ:

1. Охарактеризуйте виды биотических связей. Приведите примеры.
2. Что такое паразитизм? Классификация паразитизма и паразитов. Классификация хозяев.
3. Охарактеризуйте способы передачи возбудителя. Классификация переносчиков.
4. Дать общую характеристику типа Простейшие. Систематика типа.
5. Охарактеризовать класс Саркодовые. Какие представители класса являются комменсалами человека?
6. Охарактеризовать морфологические формы дизентерийной амёбы.
7. Описать жизненный цикл дизентерийной амёбы.
8. Каково патогенное действие дизентерийной амёбы? Симптомы амёбиаза. Лабораторная диагностика и профилактика.
9. Охарактеризовать класс Инфузории (на примере строения и жизнедеятельности инфузории туфельки).
10. Описать морфологию и жизненный цикл балантидия.
11. Патогенное действие балантидия на организм человека. Симптомы балантидиаза. Диагностика и профилактика.

**ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА
(выполнить при подготовке к занятию)**

ЗАДАНИЕ 1. Заполните таблицу «Классификация паразитизма и паразитов»



ЗАДАНИЕ 2. Заполните таблицу «Тип Простейшие».

Класс (русское и латинское название)	Представитель (русское и латинское название)

АУДИТОРНАЯ РАБОТА
(выполнить на занятии)

ЗАДАНИЕ 1. Дизентерийная амёба (*Entamoeba histolytica*)

С помощью аудиторных таблиц рассмотреть и нарисовать дизентерийную амёбу (крупную вегетативную форму) и цисту. Обозначить: эктоплазму, эндоплазму, ядро, оболочку, псевдоподии, пищеварительные вакуоли с заглоченными эритроцитами.

--	--

ЗАДАНИЕ 2. Балантидий (*Balantidium coli*)

С помощью аудиторной таблицы рассмотреть морфологию балантидия и его цисты. Зарисовать вегетативную форму и цисту балантидия. Обозначить: цитостом, цитофарингс, реснички, макронуклеус, микронуклеус, пищеварительные вакуоли, сократительные вакуоли.

--	--

ЗАДАНИЕ 3. Решите ситуационные задачи:

1. В клинику поступила больная с жалобами на недомогание, боли в животе, расстройства стула. В испражнениях больной наблюдалась примесь слизи и крови. Какое заболевание, вызываемое простейшими, можно заподозрить? Как проверить предположение?

2. Работник колбасного цеха был госпитализирован с признаками кишечного заболевания: высокая температура, боли в животе, кровавый понос, мышечная слабость. Каков, по вашему мнению, наиболее вероятный диагноз? Как могло произойти заражение?

ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ:

1. Какой диагноз ставится при обнаружении в фекалиях человека:
 - а) четырехядерных цист амёбы;
 - б) восьмиядерных цист;
 - в) крупных амёб с эритроцитами в пищеварительных вакуолях?
1. Чем отличается профилактика балантидиаза от профилактики амёбиаза?
2. Какую роль в распространении данных заболеваний могут играть мухи и тараканы?

КЛАСС ЖГУТИКОВЫЕ. МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И МЕДИЦИНСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПАРАЗИТИЗМА. МЕДИЦИНСКАЯ ПРОТОЗООЛОГИЯ. ТИП ПРОСТЕЙШИЕ. КЛАСС ЖГУТИКОВЫЕ
МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И МЕДИЦИНСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ:

- Изучить особенности строения, жизнедеятельности и жизненные циклы лямблии, кишечной и урогенитальной трихомонады.
- Усвоить методы диагностики и способы профилактики лямблиоза и трихомоноза.
- Рассмотреть географическое распространение, этиологию, эпидемиологию и клинические проявления лейшманиозов и трипаносомозов.

СТУДЕНТ ДОЛЖЕН ЗНАТЬ:

- особенности строения и развития лямблии и трихомонад, паразитирующих у человека;
- методы диагностики и способы профилактики лямблиоза и трихомонозов.
- особенности строения и жизненные циклы лейшманий и трипаносом
- методы диагностики и способы профилактики лейшманиозов и трипаносомозов.

СТУДЕНТ ДОЛЖЕН УМЕТЬ:

- работать с микоскопом;
- решать ситуационные задачи, развивающие клиническое мышление;
- правильно зарисовывать наблюдаемый объект.

ВОПРОСЫ ТЕМЫ:

1. Дать общую характеристику класса Жгутиковые. Перечислить паразитических представителей отряда Многожгутиковые.
2. Охарактеризовать морфологию лямблии.
3. Каков жизненный цикл лямблии?
4. Описать патогенное действие лямблии и симптомы лямблиоза.
5. Методы диагностики и способы профилактики лямблиоза.
6. Каково строение урогенитальной и кишечной трихомонад? Какое медицинское значение они имеют?
7. Профилактика и диагностика трихомонозов.
8. Охарактеризовать морфологические формы первичномонадных.

Трипаносомозы и лейшманиозы входят в экзаменационные вопросы и выносятся на самостоятельное изучение

ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА
(выполнить при подготовке к занятию)

Задание 1. Заполните таблицу «Сравнительная характеристика лейшманиозов»

	Висцеральный лейшманиоз.	Кожный лейшманиоз.	Кожно-слизистый лейшманиоз.
Возбудитель.			
Резервуар.			
Переносчик.			
Географическое распространение.			
Локализация.			
Диагностика.			

Задание 3. Заполнить таблицу: «ТРИПАНОСОМОЗЫ»,

	Африканский трипаносомоз (гамбийская форма)	Африканский трипаносомоз (родезийская форма)	Американский трипаносомоз (болезнь Чагаса)
--	--	---	---

Возбудитель.			
Географическое распространение.			
Резервуар.			
Переносчик.			
Пути заражения.			
Клиника.			
Диагностика.			
Профилактика.			

АУДИТОРНАЯ РАБОТА

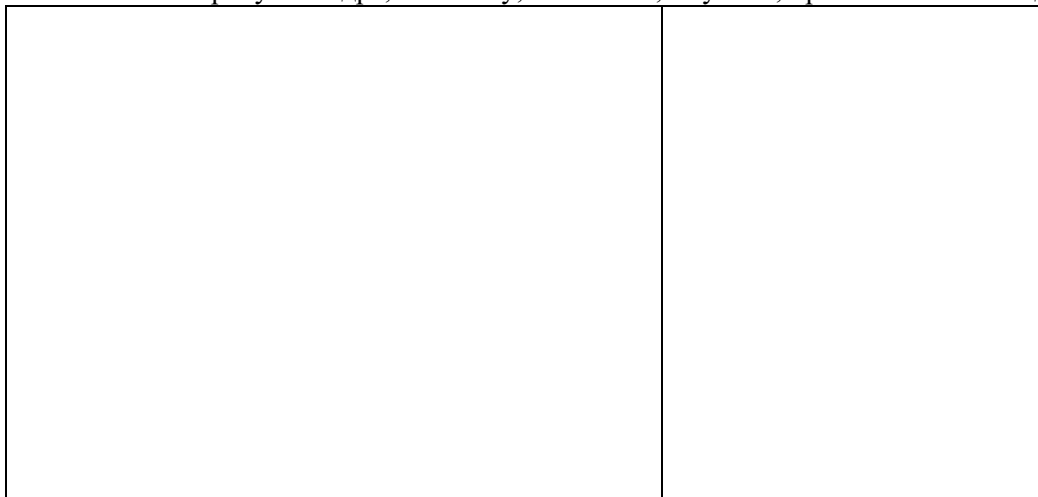
(выполнить на занятии)

ЗАДАНИЕ 1. Лямблия (*Lambliа intestinalis*)

Рассмотреть под микроскопом вначале на малом, а затем на большом увеличении препарат лямблии, обратить внимание на грушевидную форму тела и парность всех структур. Найти проходящие посередине два опорных стержня. Органоидов питания и пульсирующих вакуолей нет – питание происходит осмотически – путем всасывания пищи через пелликулу.

Зарисовать вегетативную форму и цисту лямблии.

Обозначить на рисунке: ядра, оболочку, аксостиль, жгутики, присасывательный диск.



ЗАДАНИЕ 2. Влагалищная (урогенитальная) трихомонада (*Trichomonada vaginalis*).

Рассмотреть на таблице рисунок трихомонады влагалищной.

Найти овальное тело паразита, заостренное на заднем конце. В передней части тела лежит пузыревидное ядро.

Жгутики отходят от передней, расширенной части тела. Ундулирующая мембрана тянется вдоль края тела. По средней линии проходит аксостиль темно-фиолетового цвета.

Зарисовать с помощью аудиторной таблицы клетку трихомонады влагалищной.

Обозначить: ядро, аксостиль, жгутики, ундулирующую мембрану.



Задание на дом. Класс Споровики.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПАРАЗИТИЗМА. МЕДИЦИНСКАЯ ПРОТОЗООЛОГИЯ. ТИП ПРОСТЕЙШИЕ. КЛАСС СПОРОВИКИ. МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И МЕДИЦИНСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ:

- Изучить особенности строения, жизнедеятельности и жизненные циклы паразитических представителей класса Споровики.
- Усвоить методы диагностики и способы профилактики малярии и токсоплазмоза.

СТУДЕНТ ДОЛЖЕН ЗНАТЬ:

- особенности строения, жизнедеятельности и жизненные циклы представителей класса Споровики и Жгутиковые;
- методы диагностики и способы профилактики заболеваний, вызываемых малярийным плазмодием и токсоплазмой.

СТУДЕНТ ДОЛЖЕН УМЕТЬ:

- работать с иммерсионным увеличением микроскопа;
- правильно зарисовывать наблюдаемый объект.
- Решать ситуационные задачи

ВОПРОСЫ ТЕМЫ:

1. Дайте общую характеристику класса Споровики.
2. Дать общую характеристику отряда Кровяные споровики. Какие виды малярийного плазмодия паразитируют у человека?
3. Перечислить стадии жизненного цикла малярийного плазмодия.
4. Охарактеризовать презритроцитарную шизогонию.
5. Охарактеризовать эритроцитарную шизогонию малярийного плазмодия.
6. Описать половое размножение и спорогонию малярийного плазмодия.
7. Каково патогенное действие малярийного плазмодия? Перечислить симптомы малярии.
8. Диагностика малярии. Различия в морфологии возбудителей и симптоматике заболеваний, вызываемых разными видами плазмодиев (см. аудиторную таблицу «Сравнительная морфология малярийных плазмодиев»).
9. Каковы методы профилактики малярии?
10. Отряд Кокцидии. Опишите строение Кокцидий на примере токсоплазмы.
11. Опишите жизненный цикл токсоплазмы.
12. Патогенное действие токсоплазмы. Симптомы заболевания.
13. Охарактеризуйте врожденный токсоплазмоз.
14. Диагностика токсоплазмоза.
15. Профилактика токсоплазмоза.

ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

(выполнить при подготовке к занятию)

ЗАДАНИЕ 1. Токсоплазма (*Toxoplasma gondii*).

Возбудителем токсоплазмоза является простейшее *Toxoplasma gondii* — облигатный внутриклеточный паразит. Человек — его промежуточный хозяин, окончательным служат кошки и другие кошачьи.

Жизненный цикл токсоплазм состоит из двух фаз: бесполого размножения, которое происходит в организме промежуточных хозяев (все виды теплокровных животных и человек), и полового, проходившего в кишечнике окончательного хозяина (кошка и некоторые виды диких кошачьих).

Кошка (окончательный хозяин) заражается при поедании промежуточного хозяина (например, мыши), в тканях которого находятся цисты с цистозоидами (при хроническом токсоплазмозе) или цистозиды при острой инвазии. Цистозиды проникают в клетки кишечного эпителия, где сначала размножаются бесполом путем, а затем формируют микро- и макрогаметы, происходит копуляция гамет, образование зиготы и ооциды. Ооциды с фекалиями кошки выделяются во внешнюю среду. В почве или кошачьем лотке они спорулируются (зревают), в результате чего в ооциде формируются по две спорозиды с четырьмя спорозоидами в каждой.

После проглатывания спорулированных ооцид кошачьими, другими млекопитающими или птицами начинается бесполовая стадия жизненного цикла *Toxoplasma gondii*. Острая стадия токсоплазмоза характеризуется быстрым внутриклеточным размножением эндозоидов (формируются скопления эндозоидов – псевдоциды). При разрушении псевдоцид эндозоиды поражают новые клетки, и цикл повторяется. Это приводит к обширному поражению тканей (мышц, головного мозга и так далее) промежуточного хозяина.

Постепенно скорость размножения паразита падает, и эндозоиды превращаются в покоящиеся формы — цистозиды, образующие истинные цисты в различных тканях, преимущественно в головном мозге, сердце и скелетных мышцах. Стадия цисты - конечная в развитии токсоплазм в организме промежуточного хозяина. Дальнейшее развитие паразита возможно только в организме окончательного хозяина - представителя семейства Кошачьих, где оно завершается формированием в кишечнике ооцид.

Кошка может быть и промежуточным хозяином в том случае, если она проглотит спорулированную ооциду, спорозиды которой, поражая внутренние органы, вызывают генерализованный токсоплазмоз. Однако у кошек и в этом случае развитие паразита завершается формированием в кишечнике и выделением во внешнюю среду ооцид.

Особенность жизненного цикла токсоплазм заключается в том, что промежуточные хозяева могут заражаться ими не только от основного хозяина, но и при поедании друг друга. Так, например, человек может заразиться токсоплазмозом, съев мясо зараженного животного, в котором имеются цисты. В желудке человека оболочка цисты быстро растворяется. Вышедшие из цисты цистозиды вскоре превращаются в эндозоидов, которые тут же внедряются в клетки эпителия тонкой кишки. Отсюда они стремительно распространяются по всему организму, после чего приступают к бесполому размножению в клетках разных тканей. Особо опасно заражение токсоплазмозом беременной женщины, т.к. эндозоиды способны проникать через плаценту в организм плода.

ЗАДАНИЕ . Заполните таблицу. Паразитические представители типа Простейшие

класс	Вид паразита (латинское название)	заболевание	Основной хозяин (или резервуар)	Промежу точный хозяин или переносч ик	Путь инвазии, инвазионная форма	Локализация у человека, форма паразита	Лабораторная диагностика (материал, обнаруживаемые формы)	Личная и общественная профилактика
	Дизентерийная амеба							
	Лямблия							
	Урогенитальная трихомонада							
	Возбудитель висцерального лейшманиоза							
	Возбудитель кожного лейшманиоза							
	Возбудитель кожно-слизистого лейшманиоза							

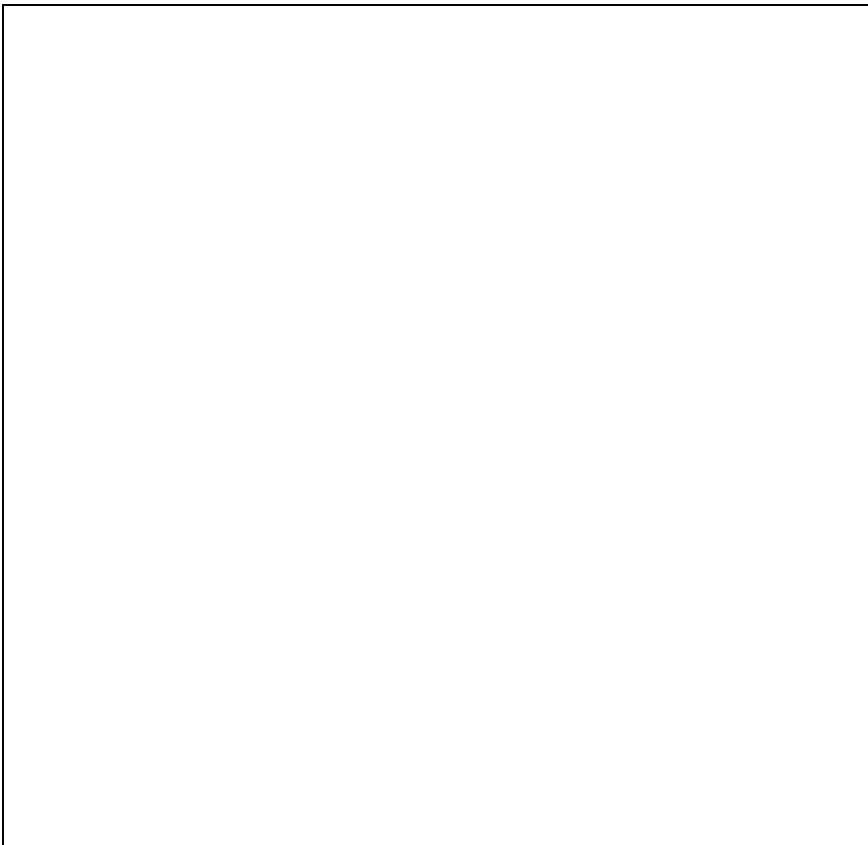
Возбудитель африканского трипаносомоза (гамб.форма)							
Возбудитель африканского трипаносомоза (родез.форма)							
Возбудитель американского трипаносомоза							
Балантидий							
Токсоплазма							
Малярийный плазмодий: <ul style="list-style-type: none">••••							

АУДИТОРНАЯ РАБОТА
(выполнить на занятии)

ЗАДАНИЕ 1. Токсоплазма (*Toxoplasma gondii*)

Рассмотреть препарат токсоплазмы (демонстраторий). Обратить внимание на характерную полукруглую форму тела. Цитоплазма окрашена в фиолетовый цвет, а крупное зернистое ядро в центре тела – в красный.

Зарисовать токсоплазму, пользуясь аудиторной таблицей. Обозначить: 1.цитоплазму, 2.оболочку, 3.ядро, 4.коноид, 5.роптрии.



ЗАДАНИЕ 2. Малярийный плазмодий

Рассмотреть микропрепарат (демонстраторий).

Зарисовать 1 эритроцит, в котором находится кольцевидный трофозоит. Обозначить: кольцевидный трофозоит (ядро, цитоплазму, вакуоль).

Зарисовать эритроцит с делящимся шизонтом. Обозначить: цитоплазму шизонта, разделившееся ядро шизонта.

--	--

ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ

1. Назовите основные пути заражения токсоплазмозом
2. На чем основана лабораторная диагностика токсоплазмоза?
3. Встречается ли бессимптомное носительство токсоплазмы?
4. В чем заключается личная профилактика токсоплазмоза?
5. Почему трансплантация органов и тканей может спровоцировать начало острой формы токсоплазмоза?

Задание на дом.

Тип Членистоногие. Класс Паукообразные. Класс Насекомые Морфофункциональная характеристика и медицинское значение представителей

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПАРАЗИТИЗМА.
МЕДИЦИНСКАЯ АРАХНОЭНТОМОЛОГИЯ. ТИП ЧЛЕНИСТОНОГИЕ. КЛАСС
ПАУКООБРАЗНЫЕ. КЛАСС НАСЕКОМЫЕ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ
ХАРАКТЕРИСТИКА И МЕДИЦИНСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ.**

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ:

- Изучить важнейшие ароморфозы членистоногих, выявить причины морфофизиологического и биологического прогресса представителей данного типа.
- Ознакомиться с морфологией, биологическими особенностями, классификацией паукообразных.
- Научиться идентифицировать основные виды клещей, имеющих медицинское значение.
- Изучить меры борьбы и профилактики против паукообразных, имеющих медицинское значение.
- Познакомиться с представителями отрядов вшей и блох, подчеркнув их роль в распространении инфекционных и инвазионных заболеваний.

СТУДЕНТ ДОЛЖЕН ЗНАТЬ:

- важнейшие ароморфозы и особенности строения членистоногих;
- морфологические особенности представителей класса Ракообразные и их медицинское значение.
- морфологические и биологические особенности паукообразных и их классификацию;
- способы профилактики и меры борьбы с паукообразными, имеющими медицинское значение.
- Морфологические особенности вшей и механизмы переноса возбудителей сыпного и возвратного тифов.
- Механизмы переноса возбудителей сыпного и возвратного тифов.
- Меры борьбы с педикулёзом.
- Морфологические особенности строения вшей, клопов, блох.

СТУДЕНТ ДОЛЖЕН УМЕТЬ:

- идентифицировать основные виды клещей, имеющих медицинское значение;
- идентифицировать основные виды вшей, паразитирующих у человека и имеющих медицинское значение;
- работать с микроскопом;
- правильно зарисовывать наблюдаемый объект;
- решать ситуационные задачи.

ВОПРОСЫ ТЕМЫ:

1. Дать общую характеристику типа Членистоногие.
2. Систематика типа Членистоногие.
3. Общая характеристика класса Паукообразные.
4. Дать общую характеристику клещей.
5. Назвать и охарактеризовать важнейших представителей сем. Иксодовые. Морфофизиологическая характеристика иксодового клеща. Меры борьбы и профилактики.
6. Описать морфологические и биологические особенности Поселкового клеща (сем. Аргазовые). Профилактика.
7. Описать морфологические и биологические особенности Чесоточного клеща (сем. Акариформные). Профилактика чесотки.
8. Общая характеристика класса насекомых. Ароморфозы класса Насекомые.
9. Особенности морфологии и биологии головной и платяной воши.
10. Лобковая вошь. Морфо-физиологическая характеристика.
11. Медицинское значение вшей, меры борьбы.
12. Особенности морфологии и биологии блохи человека.
13. Медицинское значение блох и меры борьбы.

ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА
(выполнить при подготовке к занятию)

ЗАДАНИЕ 2. Тип Членистоногие.

Заполнить таблицу «Тип Членистоногие».

Подтип (рус и лат название)	Класс (рус и лат название)	Отделы тела	Число пар конечностей	Органы дыхания	Органы выделения	Представители, имеющие медицинское значение	Мед значение

ЗАДАНИЕ 3. Заполните таблицу «Насекомые, имеющие медицинское значение»

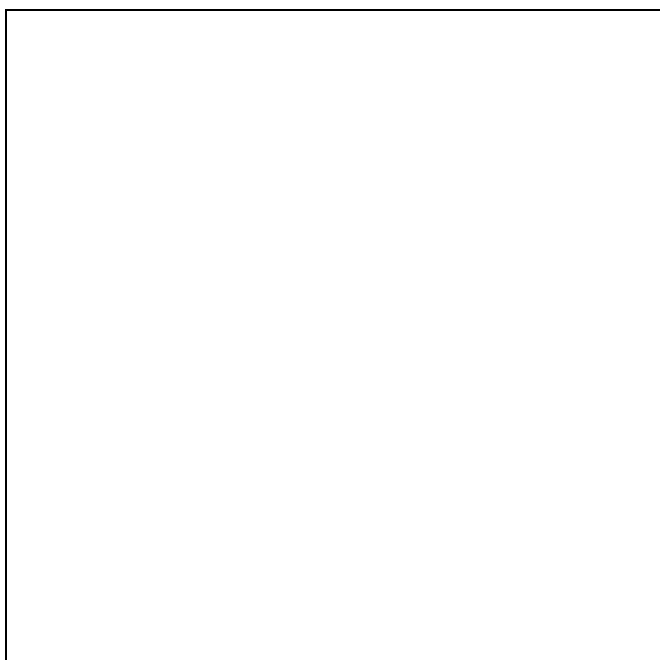
отряд	Русское и латинское название представителя	Стадии развития	медицинское значение	заболевания
	Вошь головная			
	Вошь платяная			
	Вошь лобковая			
	Блоха человеческая			

АУДИТОРНАЯ РАБОТА

(выполнить на занятии)

Задание 1. Иксодовый клещ – *Ixodes persulcatus* (таежный клещ)

Рассмотрите с помощью малого увеличения или лупы тотальный микропрепарат таежного клеща. С помощью таблицы зарисуйте в тетради внешнее строение клеща (вид спереди и сзади), обозначьте: ротовой аппарат, тело, стигмы, половое отверстие, анальное отверстие, щиток, ходильные ноги.



ЗАДАНИЕ 2. Поселковый клещ – *Ornithodoros papillipes*

Рассмотрите рисунок поселкового клеща, обратив внимание на отсутствие щитка и особое расположение ротового аппарата.

ЗАДАНИЕ 3. Чесоточный зудень - *Sarcoptes scabiei*

С помощью таблиц, рассмотрите чесоточного клеща, обратив внимание на особенности строения.

ЗАДАНИЕ 4. Вошь головная - *Pediculus humanus capitis*

Рассмотреть под микроскопом (×56) микропрепараты головной и платяной вшей, обратить внимание на отличия в их строении

ЗАДАНИЕ 5. Блоха - *человеческая*

Рассмотреть под микроскопом (×56) микропрепараты блохи человеческой, обратить внимание на отличия в ее строении

ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ

1. Перечислите ароморфозы типа Членистоногие.
2. Что такое миксоцель? Гемолимфа? В чем особенности строения незамкнутой кровеносной системы?
3. Какие основные функции выполняет хитиновый покров? Препятствует ли он росту членистоногих?

Задание на дом:

Тип Членистоногие. Класс Насекомые Морфофункциональная характеристика и медицинское значение представителей.

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПАРАЗИТИЗМА.
МЕДИЦИНСКАЯ АРАХНОЭНТОМОЛОГИЯ. ТИП ЧЛЕНИСТОНОГИЕ. КЛАСС
НАСЕКОМЫЕ. МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И МЕДИЦИНСКОЕ
ЗНАЧЕНИЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ.**

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ:

- Ознакомиться с особенностями морфологии и биологии комаров.
- Изучить систематические признаки родов комаров, имеющих медицинское значение.
- Ознакомиться с медицинским значением комаров и москитов, мерами борьбы с ними, профилактикой против их укусов.
- Изучить отличительные особенности строения и жизнедеятельности представителей семейства Мухи, имеющих медицинское значение.
- Изучить меры борьбы против мух, – механических переносчиков инфекционных болезней.

СТУДЕНТ ДОЛЖЕН ЗНАТЬ:

- Особенности морфологии и биологии комаров.
- Систематические признаки родов комаров, имеющих медицинское значение.
- Медицинское значение комаров и москитов, меры борьбы с ними, профилактики против их укусов.

СТУДЕНТ ДОЛЖЕН УМЕТЬ:

- работать с микроскопом и лупой;
- идентифицировать основные роды комаров, имеющих медицинское значение, на стадии имаго, куколки и личинки;
- правильно зарисовывать наблюдаемый объект
- решать ситуационные задачи.

ВОПРОСЫ ТЕМЫ:

1. Дать общую характеристику комаров: строение, жизненный цикл, экологические особенности.
2. Морфо-физиологические отличия комаров рода *Anopheles* и *Culex*
3. Медицинское значение и меры борьбы с комарами.
4. Особенности морфологии и биологии москитов.
5. Рассказать медицинское значение и меры борьбы с москитами.
6. Особенности морфологии и биологии Комнатной и Домовой мухи.
7. Рассказать медицинское значение и меры борьбы с комнатной и домовыми мухами.

ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА
(выполнить при подготовке к занятию)

ЗАДАНИЕ 2.

Перечислите основные ароморфозы класс Насекомые:

Представители указанные в таблице и не рассматриваемые на занятии выносятся на самостоятельное изучение. на занятии

ЗАДАНИЕ 2. Заполните таблицу «Насекомые, имеющие медицинское значение»

отряд	Русское и латинское название представителя	Стадии развития	медицинское значение	заболевания
	Клоп постельный			
	Клоп поцелуйный			
	Комар малярийный			
	Комар обыкновенный			
	Москиты			
	Мошки			
	Слепни			

	Комнатная муха			
	Вольфартова муха			
	Осенняя жигалка			
	Муха це-це			
	Черный таракан			
	Рыжий таракан			

АУДИТОРНАЯ РАБОТА
(выполнить на занятии)

ЗАДАНИЕ 1. Комары. С помощью аудиторных таблиц рассмотрите стадии жизненного цикла, обратив внимание на посадку взрослой особи, особенности дыхательной системы личинки и куколки.

На малом увеличении рассмотрите ротовой аппарат самки комара. Обратите внимание на длину нижнечелюстных щупиков.

На малом увеличении рассмотрите микропрепараты личинок . Обратите внимание на дыхательные стигмы

Рассмотреть куколки комаров, обратить внимание на форму дыхательного сифона.

Заполните таблицу «Признаки малярийного и немалярийного комаров»

Фаза	Признаки	Комар малярийный (<i>Anopheles</i>)	Комар немалярийный (<i>Culex</i>)
Имаго	Щупики самки		
	Пятна на крыльях		
	Посадка		
Яйца	кладка яиц, боковые камеры (поплавки)		
Личинки	Дыхательный сифон		
	Положение в воде		
	место обитания		
Куколки	Дыхательные трубки		

ЗАДАНИЕ 2. Ротовой аппарат комнатной мухи (*Musca domestica*).

Рассмотреть демонстраторный микропрепарат при малом увеличении микроскопа. Боковые части головы занимают крупные фасеточные глаза, состоящие из элементов – омматидий.

Ротовой аппарат лижуще-сосущего типа. Сильнее всего развита нижняя губа, образующая хоботок, имеющий две крупные сосательные лопасти. На поверхности лопастей заметны бороздки.

В средней части нижняя губа имеет придатки – нижнечелюстные щупики. На их уровне начинается узкая верхняя губа. В желобе нижней губы находится тонкий язык (гипофаринкс). Верхние и нижние челюсти редуцированы.

ЗАДАНИЕ 3. Отряд таракановые *Blattoidea*.

Рассмотреть демонстраторий под лупой грызущий ротовой аппарат таракана. Обратит внимание на нерасчлененную верхнюю губу, расчлененные верхние челюсти, нижнюю губу и нижние челюсти. Весь ротовой аппарат (кроме верхней губы) представляют 3 пары видоизмененных конечностей 3-х сегментов головы таракана.

МОДУЛЬ ПО ТЕМЕ «ПРОТОЗООЛОГИЯ И АРАХНОЭНТОМОЛОГИЯ».

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ:

Проверить уровень усвоения студентами материала по разделу «ПРОТОЗООЛОГИЯ И АРАХНОЭНТОМОЛОГИЯ».

Модуль проходит в письменной форме.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПАРАЗИТИЗМА.
МЕДИЦИНСКАЯ ГЕЛЬМИНТОЛОГИЯ. ТИП ПЛОСКИЕ ЧЕРВИ. КЛАСС СОСАЛЬЩИКИ.
МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И МЕДИЦИНСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ
ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ.

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ:

- Знать общую характеристику типа Плоские черви, класса Сосальщнки. Географическое распространение сосальщнков.
- Изучить особенности строения, жизнедеятельности и жизненные цикл паразитических представителей класса Сосальщнки.
- Усвоить методы диагностики и способы профилактики заболеваний, вызываемых сосальщнками.

СТУДЕНТ ДОЛЖЕН ЗНАТЬ:

- общую характеристику типа Плоские черви, класса Сосальщнки; географическое распространение заболеваний, вызываемых паразитическими представителями класса.
- особенности строения и развития сосальщнков;
- симптоматику, методы диагностики и способы профилактики заболеваний, вызываемых сосальщнками.

СТУДЕНТ ДОЛЖЕН УМЕТЬ:

- работать с микроскопом;
- правильно зарисовывать наблюдаемый объект;
- решать ситуационные задачи
- отвечать на вопросы итогового тестового контроля.

ВОПРОСЫ ТЕМЫ:

1. Дать общую характеристику типу Плоские черви. На какие классы делится тип? Какие представители типа паразитируют у человека?
2. Дать общую характеристику классу Сосальщнки.
3. Описать строение печеночного сосальщнка.
4. Описать жизненный цикл печеночного сосальщнка.
5. Каково патогенное действие печеночного сосальщнка и симптомы фасциолеза?
6. Каковы способы диагностики и меры профилактики фасциолеза?
7. Каковы особенности морфологии легочного сосальщнка?
8. Описать жизненный цикл легочного сосальщнка.
9. Каковы симптомы парагонимоза? Перечислить методы диагностики и профилактики парагонимоза.
10. Охарактеризовать строение кошачьего сосальщнка.
11. Описать жизненный цикл кошачьего сосальщнка.
12. Охарактеризовать строение ланцетовидного сосальщнка.
13. Каков жизненный цикл ланцетовидного сосальщнка?
14. Каково патогенное действие кошачьего и ланцетовидного сосальщнков?
15. Назвать способы диагностики и меры профилактики дикроцелиоза и описторхоза?

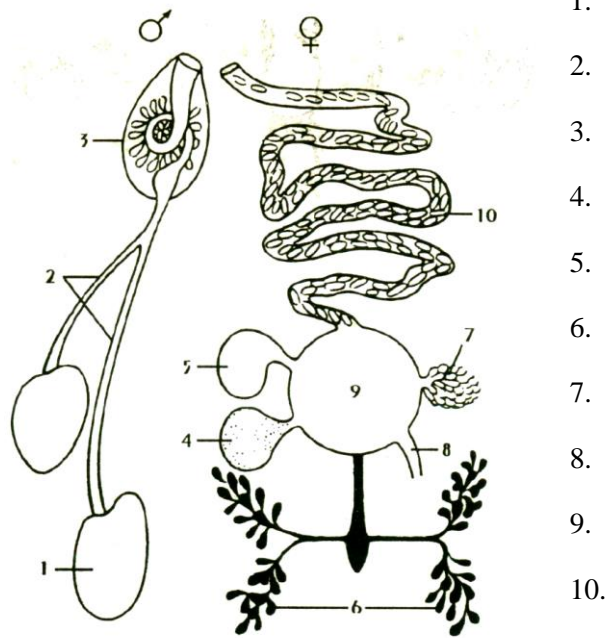
ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА
(выполнить при подготовке к занятию)

ЗАДАНИЕ 1. Заполните таблицу «Паразитические представители класса Сосальщико».

Вид паразита (латинское название)	заболевание	Основной хозяин (или резервуар)	Промежуточный хозяин или переносчик	Путь инвазии, инвазионная форма	Локализация у человека, форма паразита	Лабораторная диагностика (материал, обнаруживаемые формы)	Личная и общественная профилактика
Печеночный сосальщик							
Легочный сосальщик							
Кошачий сосальщик							

Ланцетовидный сосальщик							
-------------------------	--	--	--	--	--	--	--

ЗАДАНИЕ 2. Подпишите название рисунка и сделайте обозначения:



- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.

АУДИТОРНАЯ РАБОТА

(выполнить на занятии)

ЗАДАНИЕ 1. Морфологические особенности яиц сосальщиков.

С помощью аудиторной таблицы и препарата «Смесь яиц гельминтов» рассмотреть особенности строения и сравнить размеры, форму, цвет яиц кошачьего и ланцетовидного и печеночного сосальщиков.

ЗАДАНИЕ 2. Печеночный сосальщик (*Fasciola hepatica*)

Рассмотрите под лупой (при увеличении 10х) *тотальный препарат печеночного сосальщика*. Обратите внимание на размеры и форму тела; найдите ротовую и брюшную присоску. Изучите строение гермафродитной половой системы: непосредственно позади брюшной присоски находится розетковидная матка; ниже матки лежит разветвленный яичник; по бокам тела расположены многочисленные желточники, а всю среднюю часть тела занимают разветвленные семенники. Протоки всех органов женской половой системы открываются в центральную камеру – оотип..

ЗАДАНИЕ 3. Кошачий сосальщик – *Opisthorchis felinus*

Изучить тотальный препарат кошачьего сосальщика под микроскопом (ув. ×56). Обратит внимание на форму и размеры тела. Расположение семенников, яичников, выделительного канала.

ЗАДАНИЕ 3. Ланцетовидный сосальщик - *Dicrocoelium lanceatum*

Изучить тотальный препарат ланцетовидного сосальщика под микроскопом (ув. ×56).

Сравнить строение ланцетовидного и кошачьего сосальщиков.

С помощью аудиторной таблицы зарисовать тотальный препарат кошачьего и ланцетовидного сосальщиков.

Обозначить на рисунке: ротовую и брюшную присоски, семенники, яичник, желточники, оотип, матку, пищеварительную систему, выделительный канал.

Кошачий сосальщик	Ланцетовидный сосальщик

ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ

1. Перечислите ароморфозы типа Плоские черви.
2. Какая личиночная стадия печеночного сосальщика инвазионна для человека, а какая – для моллюска?
3. Почему в период диагностики фасциолеза пациент должен исключить из рациона печень?
4. Каково географическое распространение парагонимоза?
5. Какая личиночная стадия легочного сосальщика инвазионна для человека, какая – для моллюска, какая – для пресноводного краба?
6. Через какие органы человека мигрирует легочный сосальщик?
7. В чем сходство и различия симптоматики и диагностики парагонимоза и туберкулеза?
8. Почему для разработки мер общественной профилактики трематодозов необходимо знание биологии моллюсков?
9. Какой паразит класса Сосальщика весь жизненный цикл проходит на суше?

Задание на дом:

Экологические и медико-биологические основы паразитизма. Медицинская гельминтология. Тип Плоские черви. Ленточные черви. Морфофункциональная характеристика и медицинское значение представителей

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПАРАЗИТИЗМА.
МЕДИЦИНСКАЯ ГЕЛЬМИНТОЛОГИЯ. ТИП ПЛОСКИЕ ЧЕРВИ. ЛЕНТОЧНЫЕ ЧЕРВИ.
МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И МЕДИЦИНСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ
ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ**

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ:

- Знать общую характеристику типа Плоские черви, класса Ленточные черви. Географическое распространение представителей класса.
- Изучить особенности строения, жизнедеятельности и жизненный цикл паразитических представителей класса Ленточные черви.
- Усвоить методы диагностики и способы профилактики заболеваний, вызываемых ленточными червями.

СТУДЕНТ ДОЛЖЕН ЗНАТЬ:

- общую характеристику типа Плоские черви, класса Ленточные черви; географическое распространение заболеваний, вызываемых паразитическими представителями класса.
- особенности строения и развития лентецов;
- симптоматику, методы диагностики и способы профилактики заболеваний, вызываемых ленточными червями.

СТУДЕНТ ДОЛЖЕН УМЕТЬ:

- работать с микроскопом;
- правильно зарисовывать наблюдаемый объект;
- решать ситуационные задачи
- отвечать на вопросы итогового тестового контроля.

ВОПРОСЫ ТЕМЫ:

1. Дать общую характеристику классу Ленточные черви. Какие особенности морфологии представителей этого класса связаны с паразитическим образом жизни?
2. Охарактеризовать строение сколексов, гермафродитных и зрелых члеников свиного и бычьего цепней.
3. Описать жизненный цикл бычьего цепня. Каково патогенное действие бычьего цепня? Симптомы тениаринхоза.
4. Описать жизненный цикл свиного цепня. Каково патогенное действие свиного цепня?
5. Какой из двух цепней более опасен для человека? Почему? Каковы симптомы тениоза и цистицеркоза? Как происходит заражение цистицеркозом?
6. Перечислить способы диагностики и меры профилактики тениоза, тениаринхоза и цистицеркоза.
7. Какие особенности морфологии карликового цепня?
8. Жизненный цикл карликового цепня.
9. Пути заражения гимнолепидозом, способы профилактики и методы диагностики.

ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

(выполнить при подготовке к занятию)

ЗАДАНИЕ 1. Заполните таблицу «Паразитические представители класса Ленточные черви».

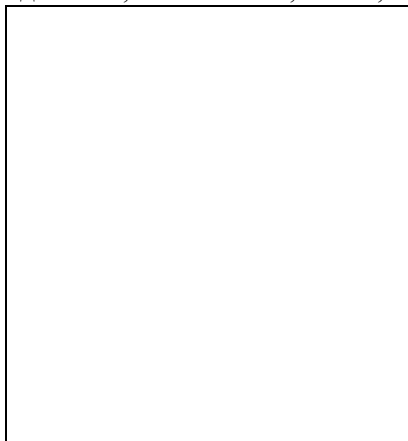
Вид паразита (латинское)	заболевание	Основной хозяин (или резервуар)	Промежуточный хозяин или переносчик	Путь инвазии, инвазионная форма	Локализация у человека, форма паразита	Лабораторная диагностика (материал, обнаруживаемые формы)	Личная и общественная профилактика
Бычий цепень							
Свиной цепень							
Карликовый цепень							

АУДИТОРНАЯ РАБОТА
(выполнить на занятии)

ЗАДАНИЕ 1 Свиной цепень (*Taenia solium*)

Изучить микропрепараты гермафродитный членик свиного цепня, под микроскопом (ув. $\times 56$) и с помощью аудиторной таблицы. Обратит внимание на соотношение длины и ширины членика, наличие дополнительной третьей дольки яичника, количество ответвлений на матке.

С помощью аудиторной таблицы зарисовать препарат гермафродитного членика свиного цепня (обозначить на рисунке: матку, семенники, яичник с двумя основными и третьей дополнительной долькой, желточники, оотип, влагалище, половую клоаку)



ЗАДАНИЕ 2. Зрелые членики бычьего и свиного цепней.

Рассмотреть под микроскопом (ув. $\times 56$) препарат «Зрелый членик бычьего цепня». Сравнить со зрелым члеником свиного цепня.

С помощью аудиторной таблицы зарисовать препарат зрелого членика свиного и бычьего цепня. Обозначить на рисунке: центральный ствол матки, боковые ветви (указать их количество с каждой стороны), половую клоаку.

Зрелый членик свиного цепня	Зрелый членик бычьего цепня.
-----------------------------	------------------------------

ЗАДАНИЕ 3. Финнозная стадия

Рассмотреть под микроскопом препараты финн свиного и бычьего цепней (ув. ×56).

ЗАДАНИЕ 4.

Карликовый цепень (*Hymenolepis nana*)

Рассмотреть под микроскопом тотальный микропрепарат карликового цепня. Найти на препарате с помощью таблицы сколекс, хоботок с крючьями и присосками, шейку и стробилу.

ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ

1. Перечислите черты общей дегенерации в классе Ленточные черви
2. Объясните смысл названий «цепень вооруженный» и «цепень невооруженный».
3. Сравните размеры и строение онкосферы и финны. Какая из этих личинок инвазионна для человека?
4. Учитывается ли при лабораторной диагностике тениаринхоза и тениоза строение яиц бычьего и свиного цепней? Почему?
5. Почему в зрелых члениках свиного и бычьего цепня из органов половой системы сохраняется только матка? С чем связано формирование большого количества боковых ответвлений матки?

Задание на дом:

Экологические и медико-биологические основы паразитизма. Медицинская гельминтология. Тип Плоские черви. Класс Ленточные. Морфофункциональная характеристика и медицинское значение представителей.

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПАРАЗИТИЗМА.
МЕДИЦИНСКАЯ ГЕЛЬМИНТОЛОГИЯ. ТИП ПЛОСКИЕ ЧЕРВИ. ЛЕНТОЧНЫЕ ЧЕРВИ.
МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И МЕДИЦИНСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ
ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ**

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ:

- Знать общую характеристику типа Плоские черви, класса Ленточные черви. Географическое распространение представителей класса.
- Изучить особенности строения, жизнедеятельности и жизненный цикл паразитических представителей класса Ленточные черви.
- Усвоить методы диагностики и способы профилактики заболеваний, вызываемых ленточными червями.

СТУДЕНТ ДОЛЖЕН ЗНАТЬ:

- общую характеристику типа Плоские черви, класса Ленточные черви; географическое распространение заболеваний, вызываемых паразитическими представителями класса.
- особенности строения и развития лентецов;
- симптоматику, методы диагностики и способы профилактики заболеваний, вызываемых ленточными червями.

СТУДЕНТ ДОЛЖЕН УМЕТЬ:

- работать с микроскопом;
- правильно зарисовывать наблюдаемый объект;
- решать ситуационные задачи
- отвечать на вопросы итогового тестового контроля.

ВОПРОСЫ ТЕМЫ:

1. Описать строение сколекса и члеников широкого лентеца.
2. Каков жизненный цикл широкого лентеца?
3. Географическое распространение, пути заражения, метода диагностики и профилактики дифиллоботриоза.
4. Особенности строения эхинококка и альвеококка (сравнительная характеристика).
5. Циклы развития эхинококка и альвеококка.
6. Патогенное действие, клинические симптомы эхинококкоза и альвеококкоза
7. Географическое распространение эхинококкоза и альвеококкоза, методы диагностики и профилактики этих заболеваний.

ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

(выполнить при подготовке к занятию)

ЗАДАНИЕ 1. Заполните таблицу «Паразитические представители класса Ленточные черви».

Вид паразита (латинское название)	заболевание	Основной хозяин (или резервуар)	Промежуточ ный хозяин или переносчик	Путь инвазии, инвазионная форма	Локализация у человека, форма паразита	Лабораторна я диагностика (материал, обнаруживаемые формы)	Личная и общественная профилактика
Широкий лентец							
эхинококк							
альвеококк							

АУДИТОРНАЯ РАБОТА

(выполнить на занятии)

ЗАДАНИЕ 1. Эхинококк - *Echinococcus granulosus*

Изучить под микроскопом тотальный микропрепарат эхинококка (демонстраторий)(ув. ×56). Рассмотреть сколекс с крючьями и присосками, найти бесполой, гермафродитный и зрелый членики. Внутри зрелого членика видна матка с многочисленными выпячиваниями, заполненными яйцами.

Зарисовать с помощью таблиц тотальный микропрепарат эхинококка и альвеококка, обозначить: 1 сколекс, 2 гермафродитный членик, 3 зрелый членик, 4 матку, половую клоаку.

--	--

ЗАДАНИЕ 3. Широкий лентец – *Diphyllobothrium latum*

Лентец широкий – самый крупный из гельминтов – паразитов человека. Зрелые членики в ширину значительно больше, чем в длину. Желточники и семенники расположены в боковых частях проглоттид. Матка имеет собственное выводное отверстие, через которое яйца выходят наружу.

Рассмотреть под микроскопом яйцо широкого лентеца

Рассмотреть под микроскопом (ув. ×56) препарат «Зрелый членик широкого лентеца», зарисовать, обозначить: 1. оотип, 2. матку, 3. желточники, 4. семенники.

--

Задание на дом

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПАРАЗИТИЗМА. МЕДИЦИНСКАЯ ГЕЛЬМИНТОЛОГИЯ. ТИП КРУГЛЫЕ ЧЕРВИ. КЛАСС НЕМАТОДЫ. МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И МЕДИЦИНСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ.

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПАРАЗИТИЗМА.
МЕДИЦИНСКАЯ ГЕЛЬМИНТОЛОГИЯ. ТИП КРУГЛЫЕ ЧЕРВИ. КЛАСС НЕМАТОДЫ.
МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И МЕДИЦИНСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ
ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ.**

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ:

- Изучить особенности строения и жизненные циклы паразитических представителей круглых червей.
- Усвоить методы диагностики и способы профилактики заболеваний, вызываемых круглыми червями.

СТУДЕНТ ДОЛЖЕН ЗНАТЬ:

- прогрессивные черты организации типа Круглые черви;
- особенности строения и развития аскариды, власоглава и острицы;
- симптоматику, методы диагностики и способы профилактики аскаридоза, трихоцефалеза и энтеробиоза.

СТУДЕНТ ДОЛЖЕН УМЕТЬ:

- работать с микроскопом и лупой;
- правильно зарисовывать наблюдаемый объект.;
- решать ситуационные задачи

ВОПРОСЫ ТЕМЫ:

1. Особенности организации представителей типа Круглые черви.
2. Строение и размножение аскариды человеческой.
3. Жизненный цикл аскариды.
4. Патогенное действие аскарид на организм взрослого / ребенка.
5. Диагностики и профилактика аскаридоза. Особенности строения яйца аскариды.
6. Морфология и биология власоглава.
7. Патогенное действие власоглава на организм взрослого / ребенка; симптомы трихоцефалеза; диагностика и профилактика, распространенность трихоцефалеза.
8. Морфология и биология острицы.
9. Пути заражения энтеробиозом; распространенность, диагностика и профилактика энтеробиоза.
10. Особенности морфологии и цикл развития трихинеллы.
11. Как циркулирует трихинеллезная инвазия в природном и синантропном очагах?
12. Каково патогенное действие трихинеллы и симптомы трихинеллеза?

ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

(выполнить при подготовке к занятию)

ЗАДАНИЕ 1. Заполните таблицу «Паразитические представители типа Круглые черви».

Вид паразита (латинское название)	заболевание	Основной хозяин (или резервуар)	Промежуточ ный хозяин или переносчик	Путь инвазии, инвазионная форма	Локализация у человека, форма паразита	Лабораторна я диагностика (материал, обнаруживае мые формы)	Личная и общественная профилактика
<i>Аскарида человеческая</i>							
<i>Острица</i>							
<i>Трихинелла</i>							
<i>Власоглав</i>							

АУДИТОРНАЯ РАБОТА (выполнить на занятии)

ЗАДАНИЕ 1.

Аскарида человеческая (*Ascaris lumbricoides*)

Зарисовать поперечный срез аскариды

обозначить на рисунке: кутикулу, гиподерму, боковые валики гиподермы с выделительными каналами, спинной и брюшной валики гиподермы с нервными стволами, мышцы, матку, яичник, яйцеводы, кишечник.



ЗАДАНИЕ 3. Трихинелла (*Trichinella spiralis*).

Зарисовать в альбомах инкапсулированные личинки, окруженные мышцами. Обозначить: капсулу, личинку, мышцы.



ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ

1. Назовите важнейшие ароморфозы у круглых червей.
2. В чем особенность строения полости тела у круглых червей?
3. Какие функции выполняет жидкость, заполняющая полость тела?
4. В чем проявляется половой диморфизм у аскариды, власоглава и острицы?
5. Может ли происходить развитие личинки аскариды в организме человека без миграции? Почему?
6. Один из детей заразился энтеробиозом. Какой риск заболевания этим нематодозом других детей в семье?
7. Вы приобрели сало-шпиг у частного лица. Каким нематодозом Вы рискуете заразиться?
8. Возможна ли аутоинвазия при трихоцефалезе, аскаридозе?

Задание на дом:

Экологические и медико-биологические основы паразитизма. Медицинская гельминтология.
Гельминты тропических регионов. (шистосомы, филярии, анкилостомы, ришта)

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПАРАЗИТИЗМА.
МЕДИЦИНСКАЯ ГЕЛЬМИНТОЛОГИЯ.
ГЕЛЬМИНТЫ ТРОПИЧЕСКИХ
РЕГИОНОВ. (ШИСТОСОМЫ, ФИЛЯРИИ, АНКИЛОСТОМЫ, РИШТА)

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ:

- Изучить особенности строения и жизненные циклы паразитических представителей тропических регионов. Усвоить методы диагностики и способы профилактики заболеваний, вызываемых ими.

СТУДЕНТ ДОЛЖЕН ЗНАТЬ:

- особенности строения и развития шистосом, филярий, анкилостом, ришты
- симптоматику, методы диагностики и способы профилактики шистосомозов, анкилостомидозов, дракункулеза.

СТУДЕНТ ДОЛЖЕН УМЕТЬ:

- работать с микроскопом и лупой;
- правильно зарисовывать наблюдаемый объект.;
- решать ситуационные задачи

Вопросы темы

1. Кровяные сосальщики. Какие виды кровяных сосальщиков патогенны для человека?
2. Возбудитель урогенитального шистосомоза. Строение. Жизненный цикл. Патогенное действие возбудителя урогенитального шистосомоза. Диагностика. Профилактика
3. Возбудитель кишечного шистосомоза. Строение, жизненный цикл. Патогенное действие возбудителя кишечного шистосомоза. Диагностика. Профилактика.
4. Возбудитель японского шистосомоза. Строение, жизненный цикл. Патогенное действие возбудителя японского шистосомоза. Диагностика, профилактика.
5. Этиология, эпидемиология и распространение кривоголовки 12-перстной кишки и некатора.
6. Морфология и жизненные циклы анкилостомид.
7. Проявления, патогенез и прогноз анкилостомидозов.
8. Диагностика и профилактика анкилостомидозов.
9. Особенности морфологии и цикл развития ришты. Каково патогенное действие ришты и симптомы дракункулеза? диагностика и профилактика.
10. Дать общую характеристику филярий. Назвать наиболее распространенные виды филярий, вызывающих заболевания человека. Географическое распространение.
11. Морфология и биология *Onchocerca volvulus*.
12. Морфология и биология *Wuchereria bancrofti*.
13. Морфология и биология *Brugia malayi*.
14. Патогенное действие, диагностика и профилактика филяриатозов.

<i>Ришта</i>								
<i>Узрица кишечная</i>								
<i>Некатор</i>								
<i>Кривоголовка 12-перстной кишки</i>								

<i>Онхоцерка</i>								
<i>Лоа-лоа</i>								
<i>Вухерерия</i>								
<i>Бругия</i>								

АУДИТОРНАЯ РАБОТА
(выполнить на занятии)

Задание №1 Зарисовать по 1 яйцу трех основных видов шистосом. На рисунке обозначить, оболочку., зародыш, шип.

--	--	--

Задание 2 . Ротовой аппарат анкилостом.

###Используя аудиторные таблицы, зарисуйте особенности морфологии ротовой капсулы кривоголовки 12-перстной кишки и некатора.

--	--

Задание на дом.

МОДУЛЬ ПО ТЕМЕ «ГЕЛЬМИНТОЛОГИИ»

МОДУЛЬ ПО ТЕМЕ «ГЕЛЬМИНТОЛОГИЯ».**ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ:**

- Проверить уровень усвоения студентами материала по разделу «ГЕЛЬМИНТОЛОГИЯ».

Модуль проходит в письменной форме.

ТЕМА:**ПРЕДМЕТ ЭКОЛОГИИ. РАЗДЕЛЫ ЭКОЛОГИИ. АУТЭКОЛОГИЯ****ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ:**

- Уяснить основные понятия экологии
- Изучить классификацию экологии.
- Изучить классификацию экологических факторов.

СТУДЕНТ ДОЛЖЕН ЗНАТЬ:

- Основными понятия экологии
- Классификацию экологических факторов
- Ограничивающие и лимитирующие факторы.
- Примеры эврибионтов и стенобионтов.

ВОПРОСЫ ТЕМЫ:

1. Предмет экологии. Методы экологии.
2. Разделы экологии. Аутэкология, демэкология, синэкология.
3. Понятие «экологический фактор». Классификация экологических факторов по времени воздействия (периодические и непериодические). Примеры.
4. Ограничивающие (лимитирующие) факторы. Примеры.
5. Оптимум. Пределы выносливости. Примеры.
6. Эврибионтные и стенобионтные виды. Примеры

ТЕМА:**СРЕДЫ ЖИЗНИ. АДАПТАЦИИ ОРГАНИЗМОВ К СРЕДЕ ОБИТАНИЯ****ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ:**

- Изучить среды жизни и их характеристики
- Изучить адаптации организмов к среде обитания

СТУДЕНТ ДОЛЖЕН ЗНАТЬ:

- Характеристику водной, наземно-воздушной, почвенной, организменной среды обитания
- Адаптации к среде обитания

СТУДЕНТ ДОЛЖЕН УМЕТЬ:

- решать задачи.

ВОПРОСЫ ТЕМЫ:

1. Абиотические факторы среды и их влияние на жизнедеятельность организмов:
 - свет
 - температура
 - влажность
 - химический состав воды и атмосферы
2. Биотические факторы. Формы биотических связей. примеры:
 - мутуализм,
 - комменсализм,
 - паразитизм,
 - нейтрализм,
 - квартиранство,
 - конкуренция,
 - протокооперация,
 - аменсализм,
 - хищничество.
3. Характеристика антропогенных факторов среды. Примеры положительного и отрицательного воздействия человека на живые организмы и среду их обитания.
4. Среда жизни (водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная), их характеристика.
5. Адаптации организмов к среде обитания (морфологические, физиологические, биохимические, поведенческие). Примеры. Относительный характер адаптаций.
6. Изменения организмами среды обитания. Примеры.

ТЕМА:**ДЕМЭКОЛОГИЯ. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОПУЛЯЦИИ. СИНЭКОЛОГИЯ. ЭКОСИСТЕМА. БИОГЕОЦЕНОЗ.****ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ:**

- Изучить экологическая характеристика популяции
- Изучить популяционные волны.
- Изучить популяционная структура вида
- Ознакомиться с понятием экосистема
- Ознакомиться с понятием биогеоценоз
- Изучить пространственные компоненты биогеоценозов

СТУДЕНТ ДОЛЖЕН ЗНАТЬ:

- Численность, плотность, рождаемость, смертность, возрастная и половая структура популяции.
- Вид, его характеристики
- Отличия биогеоценоза от экосистемы
- Понятия консумент, продуцент, редуцент
- Правило экологической пирамиды

СТУДЕНТ ДОЛЖЕН УМЕТЬ:

- решать задачи.

ВОПРОСЫ ТЕМЫ:

1. Популяция (определение). Экологическая характеристика популяции. Численность, плотность, рождаемость, смертность, возрастная и половая структура и т. д.
2. Популяционные волны. Примеры.
3. Вид, его характеристики. Популяционная структура вида.
4. Экосистема: определение, примеры.
5. Биогеоценоз, определение. Отличия биогеоценоза от экосистемы.
6. Пространственная структура биогеоценоза. Биоценоз. Биотоп. Ярусность. Экологическая ниша.
7. Функциональные компоненты биогеоценоза (продуценты, консументы, редуценты).
8. Трофические уровни. Пищевые цепи (пастбищные, детритные). Пищевые сети.
9. Биомасса. Правило экологической пирамиды.

ТЕМА:**ЧЕЛОВЕК КАК ОБЪЕКТ ДЕЙСТВИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.****ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ:**

- Ознакомиться с предметом экология человека
- Изучить популяции человека

СТУДЕНТ ДОЛЖЕН ЗНАТЬ:

- Задачи экологии
- Характеристики популяции человека
- Характеристики среды обитания людей

СТУДЕНТ ДОЛЖЕН УМЕТЬ:

- решать задачи

ВОПРОСЫ ТЕМЫ:

1. Предмет и задачи экологии человека.
2. Популяции человека (демы, изоляты). Характеристика, примеры.
3. Характеристика среды обитания людей.
4. Человек как объект действия экологических факторов.
5. Специфика адаптации человека к среде обитания.
6. Происхождение расовых различий и адаптивных экологических типов.
7. Экологические типы человека (арктический, высокогорный, тропический, континентальный, пустынный, умеренного пояса), их характеристика и значение.
8. Антропогенные экологические системы: характеристика, примеры.
9. Город как среда обитания людей.
10. Особенности современных городов. Урбанизация.
11. Агроценозы. Отличия агроценоза от природного биогеоценоза.

ТЕМА:**БИОСФЕРА И ЕЕ ГРАНИЦЫ. ЖИВОЕ ВЕЩЕСТВО.****ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ:**

- Ознакомиться с понятием биосфера
- Изучить современные концепции биосферы
- Изучить границы биосферы

СТУДЕНТ ДОЛЖЕН ЗНАТЬ:

- Современные концепции биосферы
- Границы биосферы
- Компоненты биосферы
- Функции живого вещества

СТУДЕНТ ДОЛЖЕН УМЕТЬ:

- решать задачи

ВОПРОСЫ ТЕМЫ:

1. Биосфера, определение. Современные концепции биосферы.
2. Границы биосферы (атмосфера, гидросфера, литосфера).
3. Компоненты биосферы: косное, биогенное, биокосное, живое вещество. Примеры.
4. Функции живого вещества в биосфере.
5. Понятие ноосферы.
6. Пути воздействия человечества на биосферу.
7. Современные проблемы экологии: парниковый эффект, разрушение озонового слоя, загрязнение окружающей среды, истощение природных ресурсов, уменьшение биоразнообразия, перенаселение и т. д.
8. Экологический кризис и пути его преодоления.

МОДУЛЬ ПО ПРАКТИЧЕСКИМ НАВЫКАМ.**ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ:**

- Проверить умение определять микропрепараты, знание латинских терминов.

Перечень микропрепаратов

1. Печеночный сосальщик
2. Ланцетовидный сосальщик
3. Кошачий сосальщик
4. Власоглав
5. Острица
6. Зрелый членик широкого лентеца
7. Зрелый членик свиного цепня
8. Гермафродитный членик свиного цепня
9. Зрелый членик бычьего цепня
10. Гермафродитный членик бычьего цепня
11. Эхинококк
12. Карликовый цепень
13. Финна свиного цепня
14. Финна бычьего цепня
15. Поперечный срез аскариды.
16. Трихинозное мясо.
17. Личинка, куколка и ротовой аппарат комара *Culex*.
18. Личинка, куколка и ротовой аппарат комара *Anopheles*.
19. Головная вошь.
20. Платяная вошь.
21. Лобковая вошь.
22. Блоха.
23. Клещ иксодовый.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ**ПО БИОЛОГИИ, ЭКОЛОГИИ**

1. Жизнь. Определения жизни, свойства жизни. Уровни организации жизни.
2. Клетка. Определение. Происхождение и эволюция клетки.
3. Типы клеточной организации (про- и эукариоты).
4. Органоиды клетки. Строение и функции.
5. Временная организация клетки. Клеточный и митотический цикл. Митоз.
6. Размножение как неотъемлемое свойство живых организмов. Сравнительная характеристика и многообразие форм бесполого и полового размножения.
7. Морфофункциональная характеристика и биологическое значение половых клеток.
8. Гаметогенез. Спермато- и овогенез.
9. Сравнительная характеристика митоза и мейоза. Биологическое значение этих форм клеточного деления.
10. Структурно-функциональные уровни организации генетического материала.
11. Химическая природа генетического материала. Строение и функции нуклеиновых кислот (ДНК, РНК).
12. Основные принципы записи генетической информации. Генетический код и его основные свойства.
13. Самовоспроизведение генетического материала. Репликация.
14. Изменения структуры ДНК. Возможные последствия таких изменений. Мутации.
15. Биологические антимутационные механизмы. Механизмы коррекции изменений ДНК. Репарация.
16. Генный уровень организации генетического материала. Ген как функциональная единица наследственности и изменчивости. Свойства гена (дискретность, специфичность, стабильность, плейотропность, дозированность действия).
17. Понятие множественного аллелизма. Наследование групп крови у человека.
18. Взаимодействия аллельных и неаллельных генов.
- 19.
20. Генные мутации. Механизмы генных мутаций. Роль генных мутаций в создании генетического полиморфизма и возникновении наследственной патологии у человека.
21. Основные этапы реализации генетической информации. Биосинтез белка в клетке.
22. Особенности экспрессии гена у прокариот.
23. Регуляция экспрессии генов в про- и эукариотической клетке.
24. Хромосомный уровень организации генетического материала. Химическая и структурная организации хромосом эукариот. Динамика структурно-функциональной организации хромосом в ходе митотического цикла клетки.
25. Хромосомные мутации и их значение в определении наследственной патологии у человека. Значение цитогенетического метода в диагностике и профилактике хромосомных болезней. Пренатальная диагностика.
26. Хромосомная теория наследственности. Принципы построения генетических карт хромосом.
27. Геномный уровень организации генетического материала. Кариотип, характеристика. Методы изучения кариотипа. Значение цитогенетического метода в диагностике и профилактике геномных болезней. Пренатальная диагностика.

28. Митотический цикл как механизм поддержания постоянства кариотипа в ряду поколений клеток. Полиплоидия. Патология митоза. Соматические мутации.
29. Мейоз и оплодотворение как механизмы поддержания постоянства кариотипа в ряду поколений организмов. Патология мейоза. Генеративные хромосомные и геномные мутации. Цитоплазматическая наследственность.
30. Изменчивость как неотъемлемое свойство живого. Классификация форм изменчивости, их характеристика.
31. Комбинативная изменчивость. Механизмы комбинативной изменчивости. Значение комбинативной изменчивости.
32. Мутационная изменчивость. Классификация, характеристика и биологическое значение мутаций. Спонтанные и индуцированные мутации. Мутагенные факторы.
33. Типы и варианты наследования признаков.
34. Закономерности моногенного наследования признаков. Аутомный тип наследования. Использование генеалогического метода в изучении наследственности и изменчивости у человека.
35. Закономерности моногенного наследования признаков. Сцепленный с полом тип наследования. Особенности, выявляемые с помощью генеалогического метода. 5.2.8.
36. Закономерности соотносительного наследования признаков. Независимое и сцепленное наследование, их цитологическое обоснование. Комбинативная изменчивость.
37. Фенотип и факторы, определяющие его становление. Простые и сложные признаки. Экспрессивность и пенетрантность.
38. Роль среды в формировании признаков. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Характеристика модификаций, их биологическое значение.
39. Соотносительная роль наследственности и среды в формировании признака. Близнецовый метод изучения генетики человека.
40. Генетика пола. Возможные нарушения формирования пола у человека.
41. Особенности человека как объекта генетического анализа. Методы изучения генетики человека.
42. Медико-генетическое консультирование.
43. Онтогенез. Определение. Типы. Периодизация.
44. Морфофункциональная организация зрелых половых клеток. Оплодотворение.
45. Общая характеристика и основные клеточные механизмы дробления.
46. Дробление у разных представителей хордовых. Особенности дробления у человека и его нарушения.
47. Общая характеристика и основные клеточные процессы, происходящие в период гастрюляции.
48. Общая характеристика периода нейруляции. Дифференцировка зародышевых листков. Основные клеточные процессы, лежащие в основе морфогенеза.
49. Особенности эмбрионального развития амниот. Образование и функции зародышевых оболочек яйцекладущих и плацентарных амниот.
50. Образование провизорных органов и зародышевых оболочек в эмбриогенезе человека. Патология провизорных органов.
51. Механизмы онтогенеза на клеточном и надклеточном уровнях. Дифференцировка, детерминация, интеграция и канализация развития.
52. Клеточные механизмы развития: пролиферация, миграция, дифференцировка, избирательная сортировка и гибель клеток. Генетические механизмы дифференцировки.

53. Интегрированность онтогенеза. Механизмы интеграции. Эмбриональная индукция и ее роль в интеграции развития.
54. Онтогенез как процесс реализации генетической информации. Гипотеза дифференциальной активности генов. Сущность концепций онтогенеза (преформизм, эпигенез).
55. Определяющее значение эмбриогенеза в становлении нормального и измененного фенотипа. Влияние внешней среды на развитие организма. Критические периоды развития. Классификация и механизмы формирования пороков развития.
56. Старение как этап онтогенеза. Механизмы старения.
57. Биологический вид, популяционная структура вида. Характеристика популяции как эволюционирующей единицы. Особенности человеческих популяций.
58. Действие элементарных факторов эволюции в природных и человеческих популяциях.
59. Эволюционный прогресс: неограниченный, биологический, морфофизиологический. Современная система органического мира.
60. Взаимосвязь фило- и онтогенеза. Закон зародышевого сходства К.Бэра. Биогенетический закон Мюллера-Геккеля. Учение А.Н.Северцева о филэмбриогенезах. Анаболия, девиация, архаллаксис.
61. Возникновение, преобразование и исчезновение органов в филогенезе. Рудименты и атавизмы, примеры.
62. Эволюция скелета Хордовых. Прогрессивные направления эволюции. Примеры филогенетически обусловленных пороков развития осевого скелета.
63. Эволюция черепа Позвоночных. Прогрессивные направления эволюции. Примеры врожденных пороков развития у человека.
64. Эволюция покровов Хордовых. Прогрессивные направления эволюции покровов. Примеры врожденных пороков развития у человека.
65. Эволюция пищеварительной системы Хордовых. Прогрессивные направления эволюции пищеварительной системы. Примеры врожденных пороков развития у человека.
66. Эволюция дыхательной системы Хордовых. Прогрессивные направления эволюции дыхательной системы. Примеры врожденных пороков развития у человека.
67. Эволюция кровеносной системы Позвоночных. Прогрессивные направления эволюции. Примеры врожденных пороков развития.
68. Эволюция почек и нефронов Хордовых. Прогрессивные направления эволюции. Примеры врожденных пороков развития.
69. Эволюция мочеполовых протоков. Прогрессивные направления эволюции и примеры врожденных пороков развития.
70. Общий план строения Хордовых. Узловые моменты в эволюции Хордовых и Позвоночных.
71. Формы биотических связей в природе. Классификация форм паразитизма. Происхождение паразитизма.
72. Взаимоотношения в системе паразит-хозяин. Морфофизиологические адаптации к паразитическому образу жизни.
73. Понятие об инвазионных и инфекционных болезнях. Трансмиссивные и природноочаговые заболевания.
74. Понятие о жизненном цикле паразитов. Классификация хозяев (основные, промежуточные, резервуарные). Специфические и механические переносчики. Пути проникновения паразитов в организм хозяина.
75. Паразитизм в типе Простейшие (амеба дизентерийная, балантидий, лямблия, трихомонады, трипаносомы, лейшмании, малярийный плазмодий). Адаптации к паразитическому образу жизни, особенности жизненных циклов, пути заражения и профилактики заболеваний, вызываемых Простейшими.

76. Паразитизм в классе Сосальщнки (печеночный, легочный, ланцетовидный, кошачий, кровяные сосальщнки). Адаптации к паразитическому образу жизни, особенности жизненных циклов, пути заражения и профилактика заболеваний, вызываемых трематодами.
77. Паразитизм в классе Ленточные черви (свиной, бычий и карликовый цепни, широкий лентец, эхинококк и альвеококк). Адаптации к паразитическому образу жизни, особенности жизненных циклов, пути заражения и профилактика заболеваний, вызываемых цестодами.
78. Паразитизм в классе Круглые черви (аскарида, острица, власоглав, трихинелла, анкилостомиды, филярии). Адаптации к паразитическому образу жизни био- и геогельминтов, особенности жизненных циклов, пути заражения и профилактика заболеваний, вызываемых нематодами.
79. Медицинское значение типа Членистоногие. Вши, блохи, комары, москиты, мухи, тараканы, клещи, пауки и скорпионы. Особенности паразитизма, адаптации к паразитическому образу жизни. Членистоногие - возбудители и переносчики заболеваний человека.
80. Характеристика этапов антропогенеза.
81. Расы и расогенез. Экологические адаптивные типы людей.
82. Общие закономерности физиологической и репаративной регенерации.

Примерные задачи.

1. У человека цветовая слепота обусловлена рецессивным геном, локализованным в X-хромосоме. Женщина с нормальным зрением, отец которой страдал цветовой слепотой, вышла замуж за мужчину с нормальным зрением. Какова вероятность рождения ребенка с цветовой слепотой?
2. Муж и жена имеют резус-отрицательную кровь второй группы. Определить вероятность рождения детей с первой группой крови. Какими они будут по резус-фактору?
3. Составить родословную, иллюстрирующую аутосомно-рецессивный тип наследования.
4. Составить родословную, иллюстрирующую сцепленный с полом доминантный тип наследования.
5. Составить родословную, иллюстрирующую голандрическое наследование.
6. Сколько процентов больных наследственным заболеванием, вызываемым доминантным аллелем А имеется в группе из 165 мужчин и 240 женщин - носителей аномального аллеля, если его пенетрантность в мужском организме 20%, а в женском 40%?
7. Подагра определяется доминантным аутосомным геном. Пенетрантность этого гена у мужчин составляет 20%, а у женщин равна нулю. Какова вероятность заболевания подагрой в семье, где один из родителей гетерозиготен, а другой нормален по анализируемому признаку?
8. Шизофрения наследуется как аутосомный доминантный признак. Пенетрантность гена шизофрении у гомозигот 100%, а у гетерозигот - 20%. Определите вероятность рождения больных детей от брака двух гетерозиготных родителей.