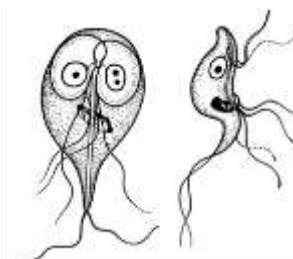


Руководство по основам паразитизма для практических занятий для студентов



I курса



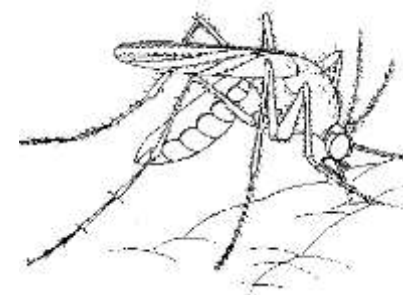
студента I курса

_____ факультета _____ группы

(*ФИО студента*)



20__ – 20__ учебный год



Нижний Новгород
2020

УДК: 575:378.180.6(076.5)

Руководство по основам паразитизма для практических занятий для студентов 1 курса / Коллектив авторов: Щербатюк Т.Г., Варшавская Л.В., Ермолина Е.А., Калашников И.Н., Князева Е.С., Московцева О.М., Меркулова Н.Н., Никитина Ю.В., Пиняев С.М., Яшанова М.И. – Н. Новгород, 2020. - 102 с.

Рецензенты:

- 1) Г.А. Кравченко – кандидат биологических наук, доцент кафедры молекулярной биологии и иммунологии Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национального исследовательского Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского»
- 2) Е.И. Кузьмина – кандидат биологических наук, доцент кафедры биохимии им. Г.Я. Городисской, Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Приволжский исследовательский медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации

Печатается по решению Центрального методического совета ПИМУ №2 от 29.10.2018

В альбоме представлены этапы практических занятий по разделам дисциплины Биология: «Биология клетки» и «Медицинская паразитология (протозоология, гельминтология, арахноэнтомология)». Согласно рабочей программе издание содержит задания для схематического изображения структур и жизненных циклов изучаемых объектов, обобщающие таблицы и схемы для самостоятельного заполнения, программный перечень вопросов к итоговым работам по каждой теме, карты, словарь терминов по паразитологии и список цитируемой и рекомендованной литературы.

Альбом предназначен для студентов I курса лечебного, педиатрического, медико-профилактического и стоматологического факультетов.

СОДЕРЖАНИЕ

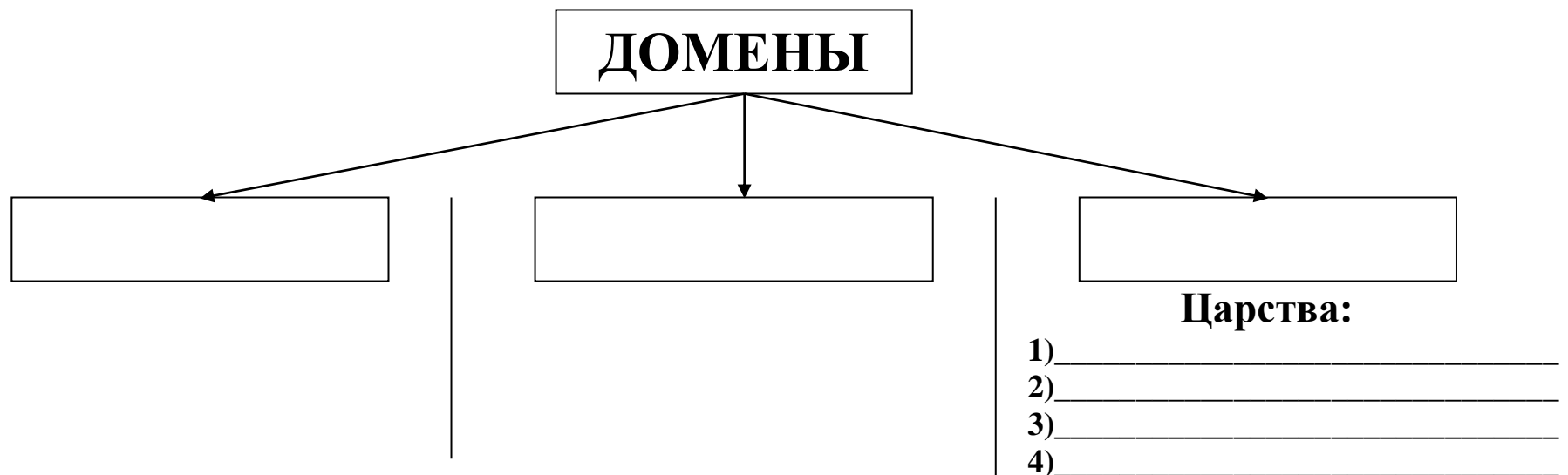
	Стр.
ТЕМА № 1. КЛАССИФИКАЦИЯ ОРГАНИЗМОВ. ТИПЫ КЛЕТочНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ. УСТРОЙСТВО СВЕТОВЫХ МИКРОСКОПОВ И ТЕХНИКА МИКРОСКОПИРОВАНИЯ.	4
ТЕМА № 2. ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКОЙ ПРОТОЗООЛОГИИ. Геопротисты.	11
ТЕМА № 3. ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКОЙ ПРОТОЗООЛОГИИ. Биопротисты.	23
ТЕМА № 4. ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ ПО ТЕМЕ «ПАРАЗИТИЧЕСКИЕ ПРОСТЕЙШИЕ».	32
ТЕМА № 5. ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕЛЬМИНТОЛОГИИ. Класс Trematoda.	33
ТЕМА № 6. ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕЛЬМИНТОЛОГИИ. Класс Cestoda.	43
ТЕМА №7. ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕЛЬМИНТОЛОГИИ. Класс Cestoda.	47
ТЕМА № 8. ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕЛЬМИНТОЛОГИИ. Класс Nematoda.	54
ТЕМА № 9. ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕЛЬМИНТОЛОГИИ. Класс Nematoda.	58
ТЕМА № 10. ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ ПО ТЕМЕ «БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И МЕДИЦИНСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПАРАЗИТИЧЕСКИХ ЧЕРВЕЙ».	69
ТЕМА № 11. ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКОЙ АРАХНОЭНТОМОЛОГИИ. Класс Arachnida.	70
ТЕМА № 12. ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКОЙ АРАХНОЭНТОМОЛОГИИ. Класс Insecta.	78
ТЕМА № 13. ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКОЙ АРАХНОЭНТОМОЛОГИИ. Класс Insecta.	85
ТЕМА № 14. ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ ПО ТЕМЕ «МЕДИЦИНСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ЧЛЕНИСТОНОГИХ».	91
СПИСОК ЦИТИРУЕМОЙ И РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	95
ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ ЗОНЫ МИРА	96
ФИЗИЧЕСКАЯ КАРТА РОССИИ	97
СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ ПО ПАРАЗИТОЛОГИИ	98

ТЕМА № 1. КЛАССИФИКАЦИЯ ОРГАНИЗМОВ. ТИПЫ КЛЕТОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ. УСТРОЙСТВО СВЕТОВЫХ МИКРОСКОПОВ И ТЕХНИКА МИКРОСКОПИРОВАНИЯ.

Работа №1. Заполните следующие схемы.



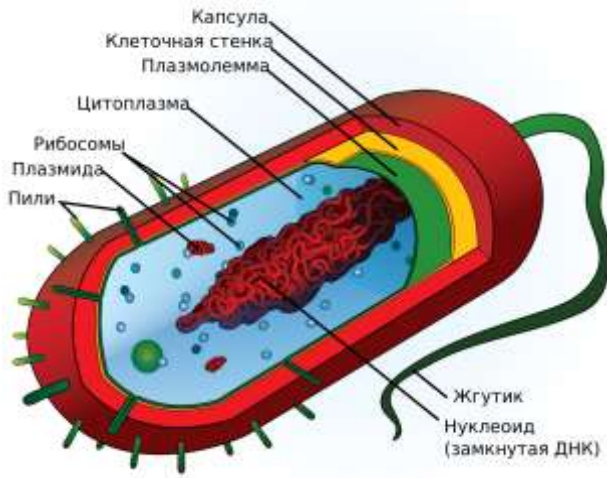
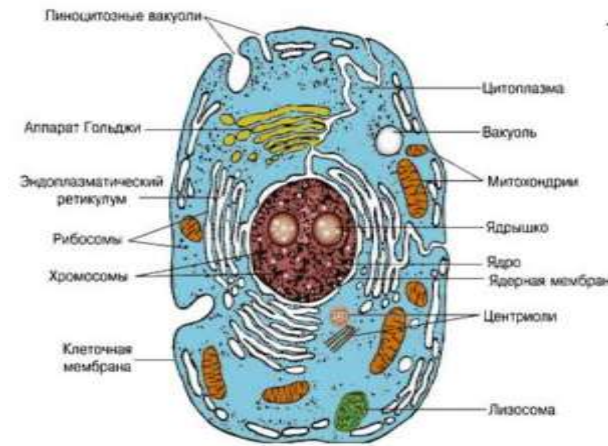
Классификация клеточных организмов (Карл Вёзе, 1985)



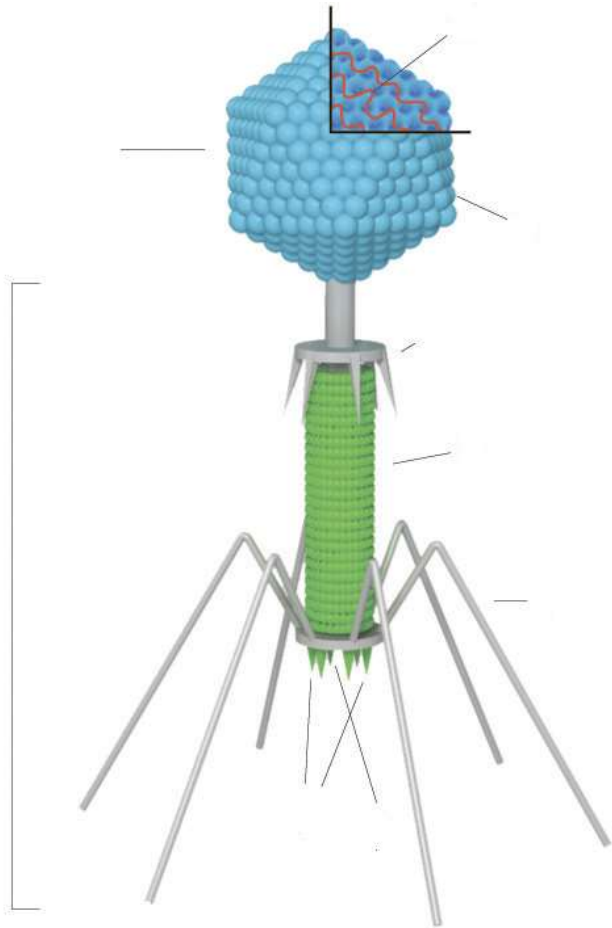
Работа №2. Заполните следующую таблицу.

Таблица 1.1

ХАРАКТЕРИСТИКИ ДОМЕНОВ

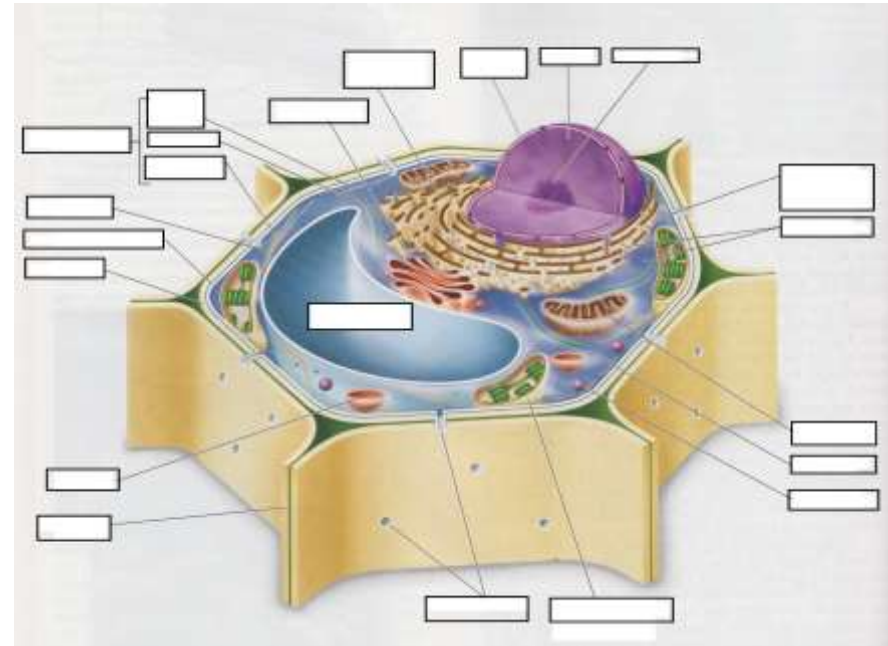
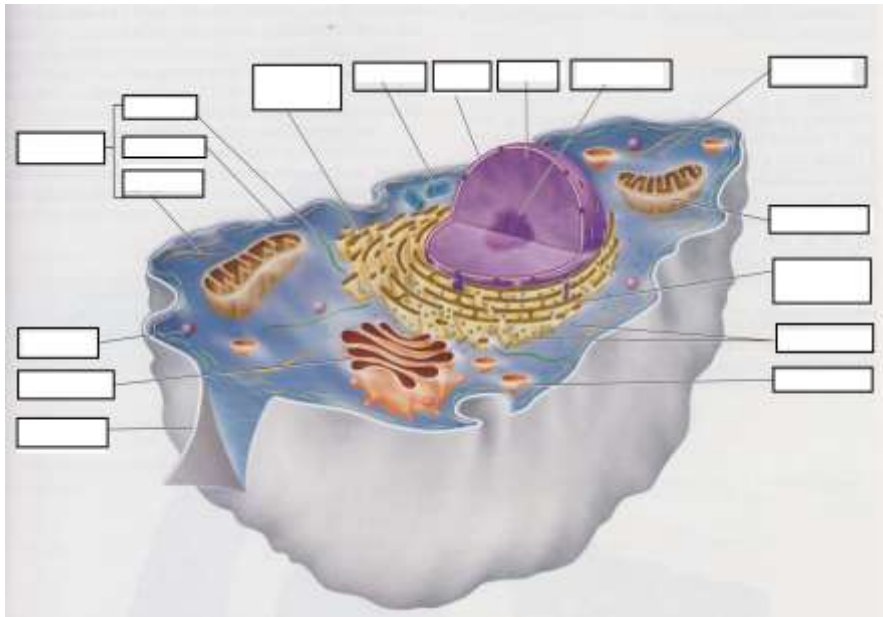
Прокариоты	Археи	Эукариоты
<u>Организация генома</u>		
<ul style="list-style-type: none"> • Кольцевая хромосома и плазмиды • Гены объединены в опероны 	<ul style="list-style-type: none"> • Кольцевая хромосома и плазмиды • Гены объединены в опероны 	<ul style="list-style-type: none"> • Линейные хромосомы в ядре • ДНК митохондрий и пластид
<u>Организация клетки</u>		
		
<u>Распространение</u>		
	Экстремальные условия обитания	

Работа №3. Обозначьте следующие структуры бактериофага (вируса): фибрилла хвоста, шипы, базальная пластинка, капсид, белковый чехол хвоста, «воротничок», головка, хвост, нуклеиновая кислота.



<u>Вирусы</u>	
<i>Содержащие ДНК</i>	<i>Содержащие РНК</i>
Вирус герпеса человека	Вирус весенне-летнего клещевого энцефалита
Вирус африканской свиной лихорадки	Вирус японского энцефалита
Папилломавирус	Вирус желтой лихорадки

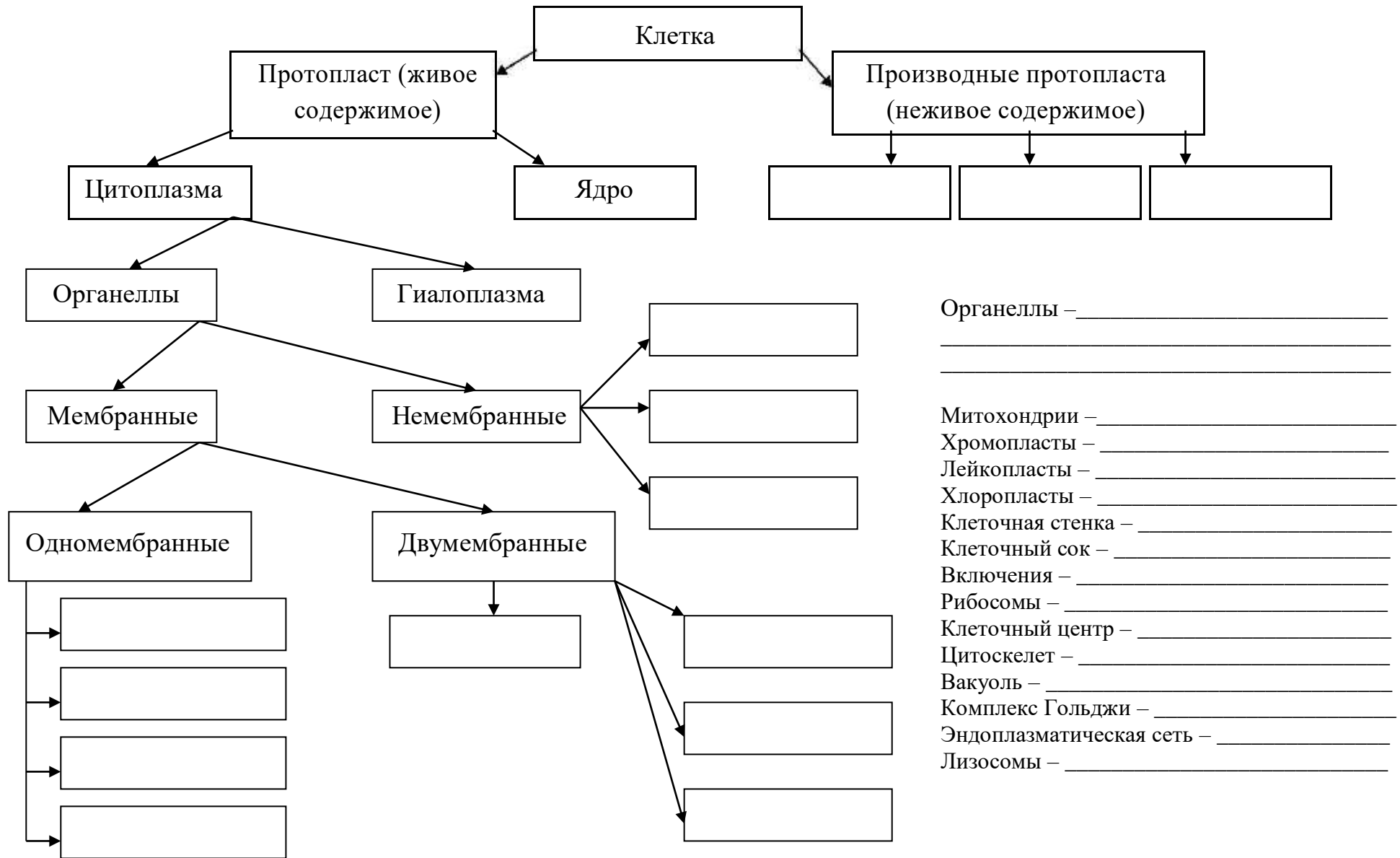
Работа №4. Подпишите основные структуры растительной и животной клеток (мембрана, клеточная стенка, тонопласт, центриоли, цитоскелет, актиновые филаменты, промежуточные филаменты, микротрубочки, рибосомы, ядро, ядрышко, ядерная мембрана, митохондрии, Аппарат Гольджи, гладкий эндоплазматический ретикулум, шерховатый эндоплазматический ретикулум, цитоплазма, пероксисома, смежная клеточная стенка, плазмодесма, хлоропласты, вакуоль). Запишите следующие уравнения.



Уравнение клеточного дыхания:

Уравнение фотосинтеза:

Работа №5. Изучите по схеме «Клетка» классификацию клеточных структур. Впишите недостающие термины. Дайте определения термину и запишите основные функции органелл.



Работа №6. Разберите устройство светового микроскопа и подпишите на рисунке его основные части.

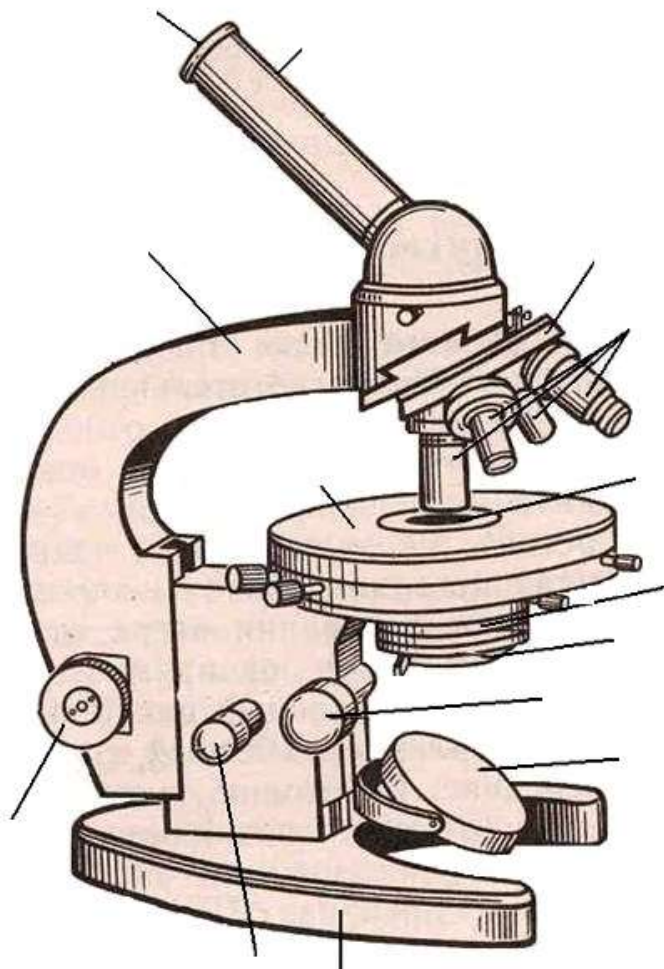


Рис.1.1. Устройство светового микроскопа.

Механическая часть (система крепления):

- станина (основание),
- тубусодержатель (крепятся винты),
- макровинт (малое увеличение) – фокусное расстояние 9мм,
- микровинт (большое увеличение - резкость) – фокусное расстояние 1мм,
- винт конденсора (для регулировки освещения),
- предметный столик,
- револьвер (вмонтированы объективы).

Осветительная часть:

- зеркало,
- конденсор,
- ирисовая диафрагма.

Оптическая часть:

- окуляр (съемный) – х7, х15,
- объектив - х8, х40, х 90.

Мах увеличение –

окуляр х15 * объектив х90 = 1350 раз.

Работа №7. Нарисуйте и обозначьте структуры объектов.




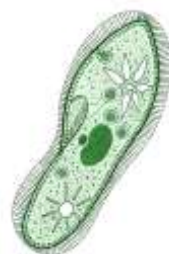
<p>Рис. 1.2. Клетки пленки лука (клеточная стенка; цитоплазма; ядро; вакуоль; межклетники).</p>	<p>Рис. 1.3. Клетки листа элодеи канадской (клеточная стенка; цитоплазма; хлоропласты).</p>
<p>Рис. 1.4. <i>Volvox globator</i> (материнская колония; дочернии колонии; зооиды; цитоплазматические перетяжки.)</p>	<p>Рис. 1.5. <i>Paramecium caudatum</i> (макронуклеус; микронуклеус; реснички; трихоцисты; сократительная вакуоль; пищеварительная вакуоль; перистом; цитостом; порошица.)</p>

ТЕМА № 2. ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКОЙ ПРОТОЗООЛОГИИ. ГЕОПРОТИСТЫ.

Работа №1. Заполните таблицу.

Таблица 2.1

Классификация паразитических простейших

Домен Eukariota			
Царство Protista			
Подцарство Protozoa			
Тип Sarcomastigophora		Тип Sporozoa	Тип Ciliophora
Подтип Sarcodina	Подтип Mastigophora		
Общий план строения			
			

Классификация по источнику «Жизнь животных», Том 1.- М: «Просвещение», 1987г. - С. 446.

Работа №2. Запишите определения следующих терминов и приведите примеры.

	<i>Определение</i>	<i>Примеры</i>
Биопротист / биогельминт		
Геопротист / геогельминт		
Контагиозный протист / гельминт		
Основной хозяин		
Промежуточный хозяин		
Инвазионная стадия		
Патогенная стадия		
Антропонозное заболевание		
Антропозоонозное заболевание		
Облигатно-трансмиссивное заболевание		
Факультативно-трансмиссивное заболевание		

Работа №3. Заполните таблицу, обозначив следующие стадии: трофозоит, циста, переносчик, резервуарный хозяин.

Таблица 2.2

Примеры жизненных циклов простейших

Биопротисты	Геопротист	Контагиозный протист

Методы диагностики паразитарных заболеваний человека

	Методы исследования	Характеристика	Примеры
1.	Макроскопические	Обнаружение невооруженным взглядом паразитов или их фрагментов на теле или в выделениях больного.	
2.	Микроскопические (обнаружение паразитов и/или их яиц с использованием микроскопа)	<p>1) Мазок</p> <ul style="list-style-type: none"> - крови - фекалий - дуоденального содержимого - мочи - мокроты - выделений мочеполовых путей <p>2) Пунктаты</p> <ul style="list-style-type: none"> - лимфоузлов - кожных язв - костного мозга - спинно-мозговой жидкости <p>3) Биоптаты тканей</p> <p>4) Смыв (соскоб) периаанальных складок</p> <p>5) Метод биологических проб</p>	
3.	Иммунологические (серологические)	Выявление иммунных реакций (антитела в крови) организма хозяина на внутриклеточную и/или тканевую локализацию паразита.	
4.	Рентгенологические	Получении изображений органов и тканей за счет разницы оптической плотности соседних участков, что обуславливает контрастность снимка или картинка на мониторе.	


Работа №5. Заполните таблицу.

Таблица 2.4

Механизмы заражения и способы передачи инвазионных заболеваний человека

№	Пути заражения	Способы (механизмы) передачи	Примеры заболеваний	Меры профилактики
1		1) воздушно-капельный,		
		2) воздушно-пылевой.		
2		1) пищевой /алиментарный,		
		2) водный,		
		3) контактно-бытовой.		
3		1) перкутанный: а) прямой,		
		б) непрямой;		
		2) половой.		
4		1) инокуляция: а) специфическая,		
		б) механическая;		
		2) контаминация: а) специфическая,		
		б) механическая.		
5		трансплацентарный		
6		1) трансфузионный,		
		2) через медицинские инструменты и приборы,		
		3) при трансплантации органов и тканей.		

Работа №6. Заполните таблицу, зарисуйте представителей и обозначьте структуры паразитических простейших, зарисуйте жизненный цикл и его стадии, на карте цветным карандашом отметьте географическое распространение данных представителей.

<p>Заболевание _____</p> <p>Путь и механизм заражения: _____</p> <p>_____</p> <p>Инвазионная стадия для человека _____</p> <p>Патогенная стадия для человека _____</p> <p>Локализация в теле человека _____</p> <p>_____</p> <p>Лабораторная диагностика _____</p> <p>_____</p> <p>Методы профилактики _____</p> <p>_____</p> <p>Заболееваемость _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>размер _____ размер _____ размер _____</p> <p>А) циста Б) forma minuta В) forma magna</p>	<p>Био- или Геопротист _____</p> <p>Географическое распространение _____</p> 
<p>Рис.3.1. Entamoeba histolytica А) циста: двуконтурная оболочка, ядра, кариосома, хроматинные тельца.; Б) forma minuta: псевдоподия, ядро, пищеварительные вакуоли с фагоцитированными бактериями; В) forma magna: псевдоподии, ядро, пищеварительные вакуоли с фагоцитированными эритроцитами.</p>	<p>Рис.3.2. Жизненный цикл Entamoeba histolytica: циста; вегетативные формы в толстом кишечнике(forma minuta, magna); тканевая форма в печени; тканевая форма в легких; инцистирование трофозоида при выделении с фекалиями.</p>

Заболевание _____

Путь и механизм заражения: _____

Инвазионная стадия для человека _____

Патогенная стадия для человека _____

Локализация в теле человека _____

Лабораторная диагностика _____

Методы профилактики _____

Заболееваемость _____

размер _____

А) циста

размер _____

Б) трофозоит

Рис.3.3. *Lamblia intestinalis* А) циста - двуконтурная оболочка, аксостиль, кариосома, ядра.; Б) трофозоит - 4 пары жгутиков, присасывательные диски, ядра, аксостиль.

Био- или Геопротист _____

Географическое распространение _____



Рис.3.4. Жизненный цикл *Lamblia intestinalis*: циста; вегетативная форма в двенадцатиперстной кишке; инцистирование трофозоида при выделении с фекалиями.

Заболевание _____

Путь и механизм заражения: _____

Инвазионная стадия для человека _____

Патогенная стадия для человека _____

Локализация в теле человека _____

Лабораторная диагностика _____

Методы профилактики _____

Заболееваемость _____

размер _____

А) циста

размер _____

Б) трофозоит

Био- или Геопротист _____

Географическое распространение _____



Рис. 3.5. *Balantidium coli* А) циста - двуконтурная оболочка, макронуклеус; **Б) трофозоит** - реснички, макронуклеус, микронуклеус, перистом, цитостом, цитофаринкс, сократительная вакуоль.

Рис.3.6. Жизненный цикл *Balantidium coli*: циста; вегетативные формы в толстом кишечнике; инцистирование трофозоида при выделении с фекалиями.

Заболевание _____

Путь и механизм заражения: _____

Инвазионная стадия для человека _____

Патогенная стадия для человека _____

Локализация в теле человека _____

Лабораторная диагностика _____

Методы профилактики _____

Заболееваемость _____

размер _____

Контагиозный протист
Географическое распространение _____



Рис.3.7. *Trichomonas vaginalis* (трофозоит): жгутики, ундулирующая мембрана, ядро, пищеварительные вакуоли, аксостиль.

Рис.3.8. Жизненный цикл *Trichomonas vaginalis*: вегетативная форма (трофозоит).

Работа №7. Заполните таблицу.

Таблица 2.5

Биологические особенности и медицинское значение паразитических простейших

<p>Название паразита геопротист /биопротист/ контагиозный протист <u>Вызываемое заболевание</u></p>	<p>Географическое распространение</p>	<p>Механизм / способ заражения человека</p>	<p>Инвазионная стадия для человека</p>	<p>Патогенная стадия для человека</p>	<p>Локализация паразита в теле человека</p>	<p>Лабораторная диагностика</p>	<p>Профилактика вызываемого заболевания</p>
Подтип Sarcodina							
<p><i>Entamoeba histolytica</i> Заболевание:</p>							
Подтип Mastigophora							
<p><i>Lamblia intestinalis</i> Заболевание:</p>							
<p><i>Leishmania tropica</i> Заболевание:</p>							

Название паразита геопротист /биопротист/ контактиозный протист <u>Вызываемое заболевание</u>	Географическое распространение	Механизм / способ заражения человека	Инвазионная стадия для человека	Патогенная стадия для человека	Локализация паразита в теле человека	Лабораторная диагностика	Профилактика вызываемого заболевания
<i>Leishmania donovani</i> Заболевание:							
<i>Trypanosoma brucei</i> <i>Rhodesiense</i> Заболевание:							
<i>Trypanosoma cruzi</i> Заболевание:							
<i>Trichomonas vaginalis</i> Заболевание:							

Название паразита геопротист /биопротист/ контагиозный протист <u>Вызываемое заболевание</u>	Географическое распространение	Механизм / способ заражения человека	Инвазионная стадия для человека	Патогенная стадия для человека	Локализация паразита в теле человека	Лабораторная диагностика	Профилактика вызываемого заболевания
Тип - Ciliophora							
<i>Balantidium coli</i> Заболевание:							
Тип – Sporozoa							
<i>Plasmodium vivax</i> Заболевание:							
<i>Toxoplasma gondii</i> Заболевание:							

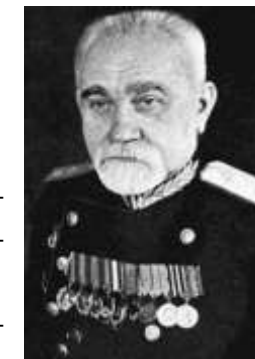
ТЕМА № 3. ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКОЙ ПРОТОЗООЛОГИИ. БИОПРОТИСТЫ.

Работа №1. Охарактеризуйте, перечислите и дайте определения компонентам природных очагов.

Природный очаг заболевания - _____

Природный очаг трансмиссивного заболевания - _____

В чем заключается суть учения Е.Н. Павловского?



**Павловский
Евгений
Никанорович
(1884 –1965)**

Компоненты природного очага

Трансмиссивного заболевания:

Нетрансмиссивного заболевания:


1) Абиотические -	1) Абиотические -
2) Биотические	2) Биотические
А)	А)
Б)	Б)
В)	

Работа № 2. Обозначьте структуры паразитических простейших Подтипа Mastigophora.

<i>Амастигота</i>	<i>Промастигота</i>	<i>Эпимастигота</i>	<i>Трипомастигота</i>
			

Рис.3.1. Морфофизиологические виды трофозоитов кинетопластид (Класс - Жгутиковые): ядро, жгутик, кинетопласт, ундулирующая мембрана

Работа №3. Заполните таблицу, зарисуйте представителей и обозначьте структуры паразитических простейших, зарисуйте жизненный цикл и его стадии, на карте цветным карандашом отметьте географическое распространение данных представителей.

<p>Заболевание _____</p> <p>Путь и механизм заражения: _____</p> <p>Специфический переносчик _____</p> <p>Инвазионная стадия для человека _____</p> <p>Патогенная стадия для человека _____</p> <p>Локализация в теле человека _____</p> <p>_____</p> <p>Лабораторная диагностика _____</p> <p>_____</p> <p>Методы профилактики _____</p> <p>_____</p> <p>Заболееваемость _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p style="text-align: center;">размер _____ размер _____</p> <p style="text-align: center;"><i>промастигота</i> <i>амастигота</i></p>	<p>Био- или Геопротист _____</p> <p>Географическое распространение _____</p> <div style="text-align: center;">  </div>
<p>Рис.3.2. <i>Leishmania donovani</i></p>	<p>Рис.3.3. Жизненный цикл <i>Leishmania donovani</i>: промастигота, амастигота.</p>

Заболевание _____

Путь и механизм заражения: _____

Специфический переносчик _____

Инвазионная стадия для человека _____

Патогенная стадия для человека _____

Локализация в теле человека _____

Лабораторная диагностика _____

Методы профилактики _____

Заболееваемость _____

размер _____

промастигота,

размер _____

амастигота

Рис.3.4. *Leishmania tropica*

Био- или Геопротист _____

Географическое распространение _____



**Рис.3.5. Жизненный цикл *Leishmania tropica*:
промастигота, амастигота.**

Заболевание _____

Путь и механизм заражения: _____

Специфический переносчик _____

Инвазионная стадия для человека _____

Патогенная стадия для человека _____

Локализация в теле человека _____

Лабораторная диагностика _____

Методы профилактики _____

Заболееаемость _____

размер _____

трипомасстигот,

размер _____

эпимастигота

Рис.3.8. Trypanosoma cruzi













Био- или Геопротист _____

Географическое распространение _____



Рис.3.9. Жизненный цикл Trypanosoma cruzi: трипомасстигота, эпимастигота, амастигота.

Характеристика видов малярийного плазмодия

Вид малярийного плазмодия	Тип малярии	Отличительные особенности			Инкубационный период	Длительность тканевой шизогонии	Длительность эритроцитарной шизогонии	Возможность отдаленных рецидивов
		Юные трофозоиты (стадия кольца)	Амёбовидные шизонты	Гамонты				
<i>Plasmodium vivax</i>								
<i>Plasmodium ovale</i>								
<i>Plasmodium malariae</i>								
<i>Plasmodium falciparum</i>								

Работа №6. Заполните таблицу, зарисуйте представителей и обозначьте структуры паразитических простейших, зарисуйте жизненный цикл и его стадии, на карте цветным карандашом отметьте географическое распространение данных представителей.

<p>Заболевание _____</p> <p>Путь и механизм заражения: _____</p> <p>_____</p> <p>Инвазионная стадия для человека _____</p> <p>Патогенная стадия для человека _____</p> <p>Локализация в теле человека _____</p> <p>_____</p> <p>Лабораторная диагностика _____</p> <p>_____</p> <p>Методы профилактики _____</p> <p>_____</p> <p>Специфический переносчик _____</p> <p><i>Основной хозяин</i> _____</p> <p><i>Промежуточный хозяин</i> _____</p> <p><u>Методы борьбы с малярией:</u></p> <p>А) Биологические _____</p> <p>_____</p>	<p>Био- или Геопротист _____</p> <p>Географическое распространение _____</p> <div data-bbox="1254 383 1971 718" data-label="Image"> </div>
<p>Б) Небиологические _____</p> <p>_____</p> <p>Заболееваемость _____</p>	<p>Рис.3.10. Plasmodium vivax: а) <u>Организм человека:</u> тканевой цикл: спорозоиты, печень, шизогония, тканевые мерозоиты (тканевый шизонт); эритроцитарный цикл: эритроциты, эритроцитарные формы (стадия кольца, амёбовидный шизонт, взрослый шизонт, меруляция, мерозоиты); макро- и микрогаметоциты; б) <u>Организм комара:</u> макро- и микрогаметы, оокинета, ооциста (спорогония), спорозоиты</p>

Заболевание _____

Путь и механизм заражения: _____

Специфический переносчик _____

Инвазионная стадия для человека _____

Патогенная стадия для человека _____

Локализация в теле человека _____

Лабораторная диагностика _____

Методы профилактики _____

Заболееваемость _____

Трофозоит

Ооциста

Рис. 3.11. *Toxoplasma gondii*:
коноид, ядро, цитоплазма, ооциста; спороцисты, спорозоиты

Био- или Геопротист _____

Географическое распространение _____



Рис. 3.12. *Toxoplasma gondii*: незрелая ооциста (из организма окончательного хозяина) со спорогонией; зрелая ооциста с двумя спороцистами (в каждой по четыре спорозоида); промежуточные хозяева: все млекопитающие, птицы; образование псевдоцист (в острой стадии) или цист (в хронической стадии) в клетках внутренних органов, вертикальный механизм заражения.

Подпись преподавателя _____

ТЕМА № 4. ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ ПО ТЕМЕ

«ТИПЫ КЛЕТОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ. ПАРАЗИТИЧЕСКИЕ ПРОСТЕЙШИЕ»

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ:

1. История развития учения о клетке. Клеточная теория.
2. Сравнительная характеристика прокариот и эукариот. Строение растительной и животной клеток.
3. Понятие о систематике. Бинарная номенклатура К.Линнея. Определение вида, популяции. Крупные таксоны.
4. Характеристика подцарства Protozoa. Систематика типов. Характеристика классов. Филогенез подцарства Protozoa. Строение и жизненные циклы простейших. Типы ассимиляции, способы питания, типы размножения.
5. Понятие о паразитизме, инвазии, инвазионной стадии, инвазионных и инфекционных трансмиссивных болезнях, основных и промежуточных хозяевах.
6. Пути заражения и механизмы (способы) передачи возбудителей паразитарных болезней человеку.
7. Адаптации паразитов к паразитическому образу жизни.
8. Влияние паразита на организм хозяина.
9. Ответные реакции организма на внедрение паразита.
10. Паразитические простейшие - возбудители протозойных болезней людей (дизентерийная амеба, лямблия, трихомонада, трипаносомы, лейшмании, балантидий, малярийный плазмодий, токсоплазма).

По каждому паразитическому простейшему знать


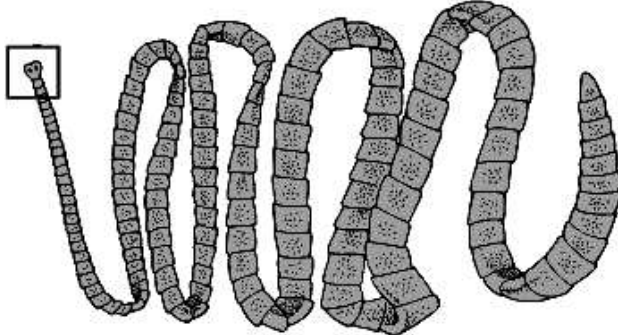

- систематическое положение (классификация),
- латинское название, вызываемое заболевание,
- строение, цикл развития (инвазионная стадия, патогенная стадия),
- механизм и способ заражения,
- локализация в организме хозяина (основного, промежуточного),
- диагностика заболевания, профилактика вызываемого заболевания.

ТЕМА № 5. ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕЛЬМИНТОЛОГИИ. Класс Trematoda.

Работа №1. Заполните таблицу.

Таблица 5.1

Классификация паразитических гельминтов

Домен Eukariota		Царство Animalia	
ТИП <u>Plathelminthes</u>		ТИП <u>Nemathelminthes</u>	
Класс Trematoda	Класс Cestoda		Класс Nematoda
Виды:			
Общий план строения			
			

Тип Plathelminthes Класс Trematoda

Работа № 2. *Зарисуйте представителей Класса Trematoda, обозначьте структуры объектов.*

<p>Рис.5.1. Пищеварительная система <i>Fasciola hepatica</i>: ротовая присоска, брюшная присоска, пищевод, слепозамкнутый кишечник, ответвления кишечника.</p>	<p>Яйца</p>	<p>Рис.5.2. Протонефридиальная выделительная система <i>Fasciola hepatica</i>: ротовая присоска, брюшная присоска, собирательные канальца, центральный выделительный канал, выделительная пора.</p>
<p>Рис 5.3. <i>Opisthorhis felineus</i>: ротовая присоска, брюшная присоска, семенники, матка открытого типа.</p>		<p>Рис 5.4. <i>Dicrocoelium lanceatum</i>: ротовая присоска, брюшная присоска, семенники, матка открытого типа.</p>

Работа № 3. Заполните схему. На стрелках обозначьте механизм заражения и способ передачи гельминта человеку.

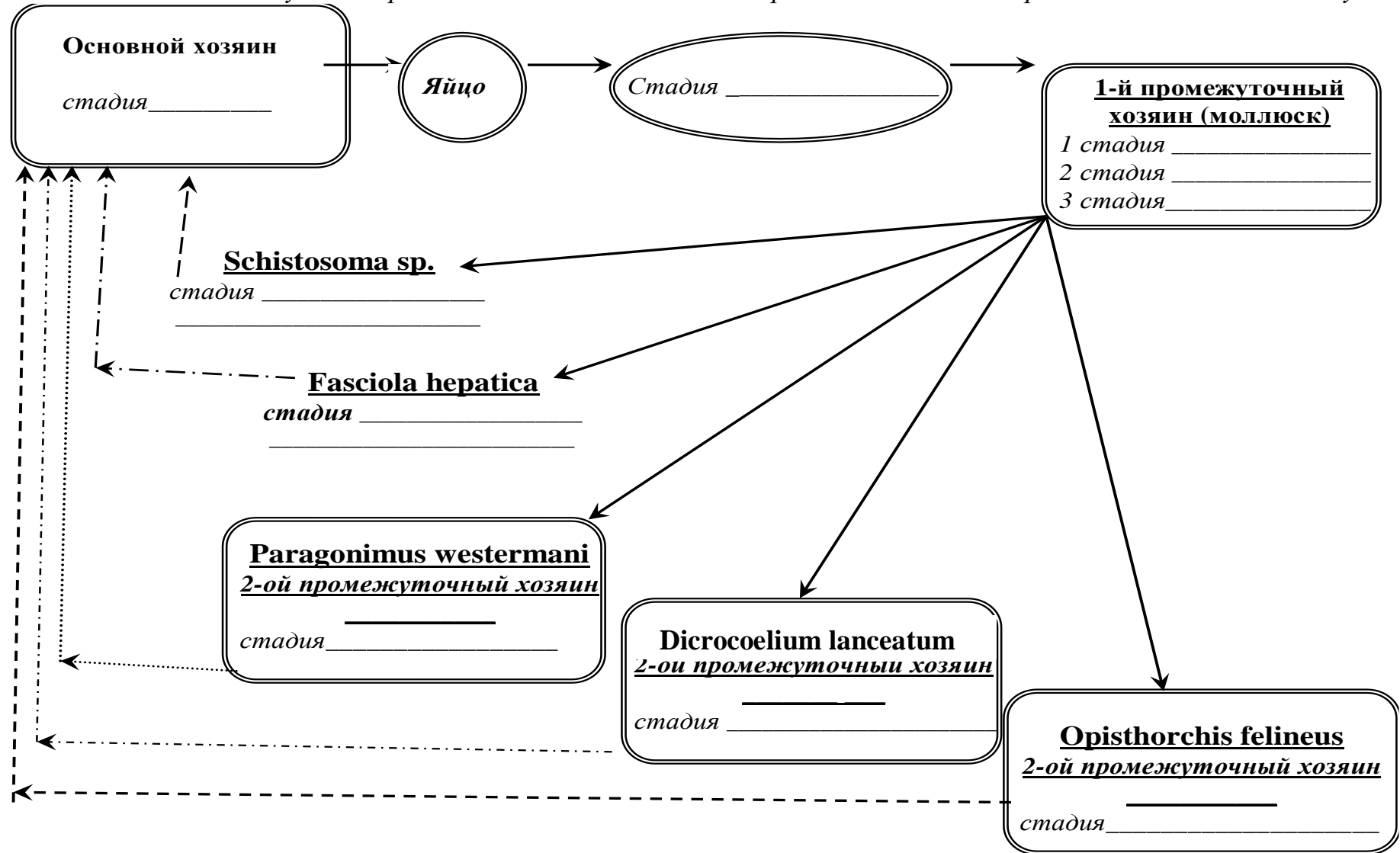



Рис. 5.5. Схема жизненных циклов трематод.

Работа № 4. Заполните таблицу, зарисуйте схемы жизненных циклов представителей и обозначьте их стадии, на карте цветным карандашом отметьте географическое распространение гельминтов.

<p>Заболевание _____</p> <p>_____</p> <p>Пути и механизмы заражения: _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Инвазионная стадия для человека _____</p> <p>_____</p> <p>Патогенная стадия для человека _____</p> <p>_____</p> <p>Локализация в теле человека _____</p> <p>_____</p> <p>Лабораторная диагностика _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Методы профилактики _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Заболееваемость _____</p> <p>_____</p>	<p>Био- или Геогельминт _____</p> <p>Географическое распространение _____</p> 
<p>Рис. 5.6. Жизненный цикл <i>Fasciola hepatica</i> (половозрелая особь, яйцо, мирацидий, спороциста, редия, церкарий, адолескарий)</p>	

Заболевание _____

Пути и механизмы заражения: _____

Инвазионная стадия для человека _____

Патогенная стадия для человека _____

Локализация в теле человека _____

Лабораторная диагностика _____

Методы профилактики _____

Заболееваемость _____

Био- или Геогельминт _____
 Географическое распространение _____




Рис.5.7. Жизненный цикл *Opisthorchis felineus*
 (половозрелая особь, яйцо, мирацидий, спороциста, редия, церкарий, метацеркарий)

Заболевание _____

Пути и механизмы заражения: _____

Инвазионная стадия для человека _____

Патогенная стадия для человека _____

Локализация в теле человека _____

Лабораторная диагностика _____

Методы профилактики _____

Заболеваемость _____

Био- или Геогельминт _____

Географическое распространение _____



Рис.5.8. Жизненный цикл *Dicrocoelium lanceatum*
(половозрелая особь, яйцо, мирацидий, спороциста, спороциста 2
порядка, церкарий, сборная циста, метацеркарий)

Заболевание _____

Пути и механизмы заражения: _____

Инвазионная стадия для человека _____

Патогенная стадия для человека _____

Локализация в теле человека _____

Лабораторная диагностика _____

Методы профилактики _____

Заблеваемость _____

Био- или Геогельминт _____

Географическое распространение _____



Рис.5.9. Жизненный цикл *Paragonimus westermani*
 (половозрелая особь, яйцо, мирацидий, спороциста, редия, церкарий, метацеркарий)

Заболeвание _____

Пути и механизмы заражения: _____

Инвазионная стадия для человека _____

Патогенная стадия для человека _____

Локализация в теле человека _____

Лабораторная диагностика _____

Методы профилактики _____

Заболeваемость _____

Био- или Геогельминт _____

Географическое распространение _____




Рис.5.10. Schistosoma haematobium (самка, самец)

Рис.5.11. Жизненный цикл Schistosoma haematobium (половозрелая особь, яйцо, мирацидий, спороциста, редия, церкарий)

Работа №4. Заполните таблицу.

Таблица 5.2

Биологические особенности и медицинское значение паразитических сосальщиков

Название паразита (биогельминт или геогельминт) <u>заболевание</u>	Географическое распространение	Пути заражения	Механизмы (способы) передачи возбудителя заболевания человеку	Инвазионная стадия паразита для человека	Локализация паразита в теле человека	Промежуточный хозяин	Окончательный хозяин	Лабораторная диагностика	Профилактика
Fasciola hepatica _____									
Opisthorchis felinus _____									
Dicrocoelium lanceatum _____									
Paragonimus westermani _____									

Название паразита (биогельминт или геогельминт) <u>заболевания</u>	Географическое распространение	Пути заражения	Механизмы (способы) передачи возбудителя заболевания человеку	Инвазионная стадия паразита для человека	Локализация паразита в теле человека	Промежуточный хозяин	Окончательный хозяин	Лабораторная диагностика	Профилактика
Schistosoma haematobium <hr/>									
Schistosoma mansoni <hr/>									
Schistosoma japonicum <hr/>									

ТЕМА № 6. ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕЛЬМИНТОЛОГИИ.

Тип Plathelminthes

Класс Cestoda

Работа №1. Заполните схему.

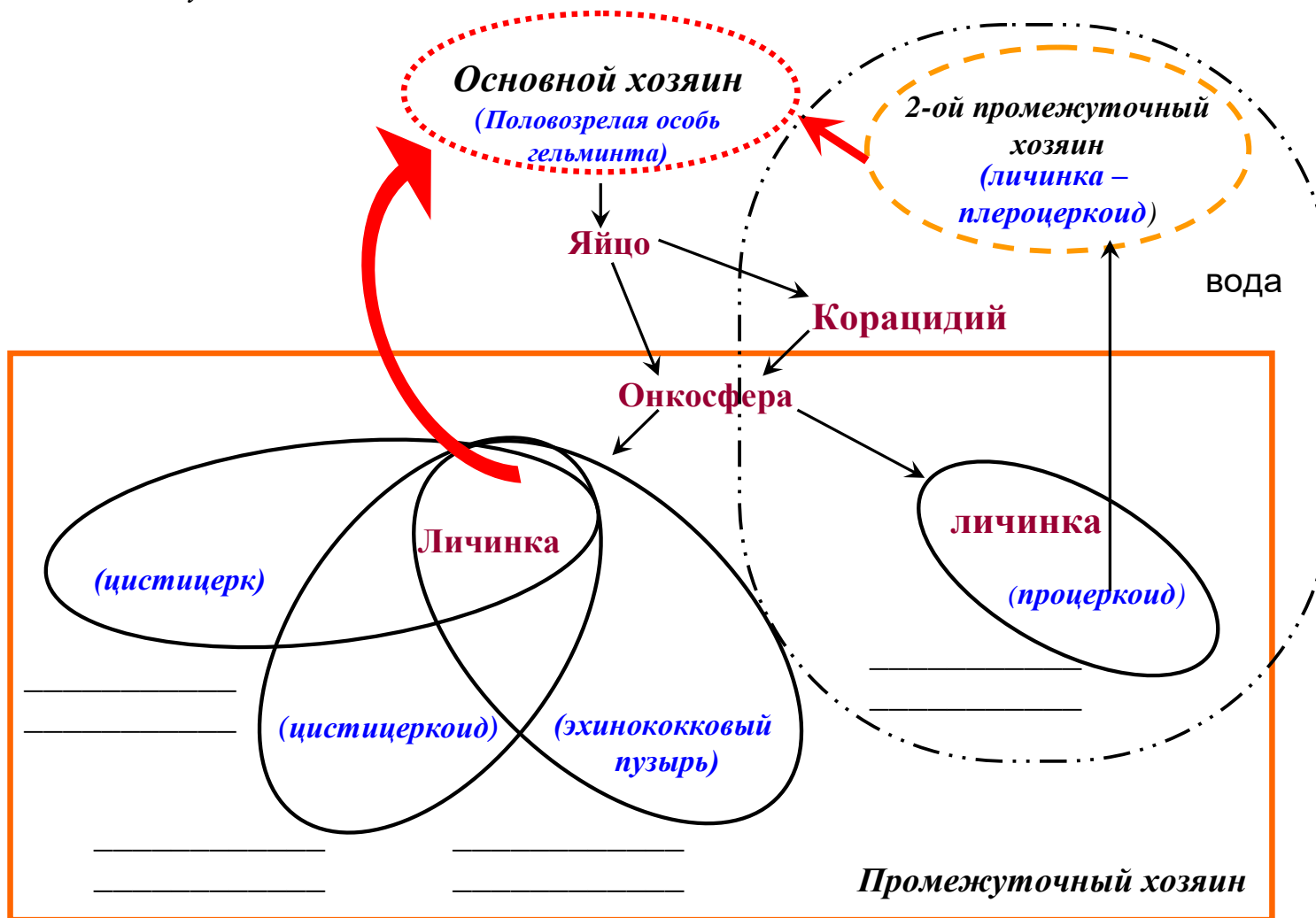


Рис. 6.1. Схема жизненных циклов цестод.


Работа №2. Заполните таблицу рисунками, обозначьте структуры объектов. Выделите ячейки, содержащие диагностические признаки

Таблица 6.1

Особенности строения представителей Класса Cestoda

	<i>Diphyllobothrium latum</i>	<i>Taeniarhynchus saginatus</i>	<i>Taenia solium</i>
Средние размеры половозрелой особи			
Сколекс (органы фиксации)	<i>ботрии</i>	<i>присоски</i>	<i>крючья, присоски</i>
Гермафродитный членик		<i>семенники, матка закрытого типа, двулопастной яичник, трехлопастной яичник</i>	
Зрелый членик	<i>розетковидная матка открытого типа</i>		
		<i>17 -35</i>	<i>количество ответвлений матки с каждой стороны</i>
Инвазионная стадия для человека (финна)	<i>плероцеркоид</i>		
		<i>Цистицерк</i>	
Яйцо	0,068 – 0,071 мм	0,031 – 0,055 мм	

Работа № 3. Заполните таблицу, зарисуйте схемы жизненных циклов представителей и обозначьте их стадии, на карте цветным карандашом отметьте географическое распространение гельминтов.

<p>Заболевание _____</p> <p>_____</p> <p>Пути и механизмы заражения: _____</p> <p>_____</p> <p>Инвазионная стадия для человека _____</p> <p>_____</p> <p>Патогенная стадия для человека _____</p> <p>_____</p> <p>Локализация в теле человека _____</p> <p>_____</p> <p>Промежуточный хозяин _____</p> <p>_____</p> <p>Лабораторная диагностика _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Методы профилактики _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Заблеваемость _____</p> <p>_____</p>	<p>Био- или Геогельминт _____</p> <p>Географическое распространение _____</p> 
<p>Рис. 6.2. Жизненный цикл <i>Taeniarinchus saginatus</i> (половозрелая особь гельминта, зрелые членики с яйцами, онкосфера, финна цистицерк, финозное мясо)</p>	

Заболевание _____

Пути и механизмы заражения: _____

Инвазионная стадия для человека _____

Патогенная стадия для человека _____

Промежуточный хозяин _____

Локализация в теле человека _____

Лабораторная диагностика _____

Методы профилактики _____

Заболееваемость _____

Био- или Геогельминт _____

Географическое распространение _____



Рис. 6.3. Жизненный цикл *Taenia solium*
 (половозрелая особь, зрелые членики с яйцами, онкосфера, финна цистицерк, финозное мясо)

Заболевание _____

Пути и механизмы заражения: _____

Инвазионная стадия для человека _____

Патогенная стадия для человека _____

Промежуточные хозяева
 1) _____ 2) _____

Локализация в теле человека _____

Лабораторная диагностика _____

Методы профилактики _____

Заболееваемость _____

Био- или Геогельминт _____

Географическое распространение _____




Рис. 6.4. Жизненный цикл *Diphyllbothium latum*
 (половозрелая особь, яйцо, корацидий, процеркоид, плероцеркоид)

Биологические особенности и медицинское значение цестод

Название паразита (биогельминт или геогельминт) заболевание	Географическое распространение	Пути заражения	Механизмы (способы) передачи возбудителя заболевания человеку	Инвазионная стадия паразита для человека	Локализация паразита в теле человека	Промежуточный хозяин	Окончательный хозяин	Лабораторная диагностика	Профилактика
Taeniarrhynchus saginatus _____									
Taenia solium _____	<i>тениоз</i>								
	<i>цистицеркоз</i>								
Diphyllobotrium latum _____									

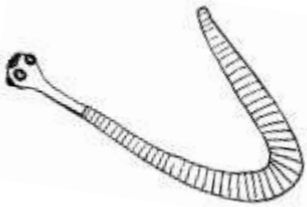
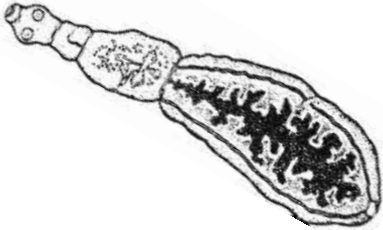
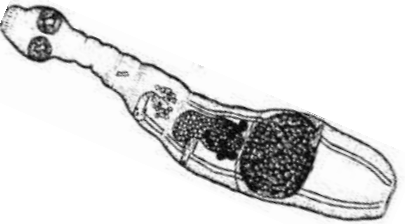



ТЕМА № 7. ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕЛЬМИНТОЛОГИИ.

Тип Plathelminthes Класс Cestoda

Работа №1. Заполните таблицу, обозначьте структуры.

Таблица 7.1

Особенности строения представителей Класса Cestoda

	<i>Hymenolepis nana</i>	<i>Echinococcus granulosus</i>	<i>Alveococcus multilocularis</i>
Средние размеры половозрелой особи			
Строение	 <p>сколекс, крючья, присоски, длинная шейка, стробила до 200 проглоттид</p>	 <p>сколекс, крючья, присоски, молодой членик, гермафродитный членик, зрелый членик, матка.</p>	
Личиночная стадия ФИННА	 <p>Цистицеркоид (сколекс: крючья, присоски)</p>	 <p>Эхинококковый пузырь (оболочки, материнский пузырь, дочерний пузырь, сколекс личинки)</p>	 <p>Альвеококковый пузырь (оболочки, материнский пузырь, дочерний пузырь)</p>

Работа № 2. Заполните таблицу, зарисуйте схемы жизненных циклов представителей и обозначьте их стадии, на карте цветным карандашом отметьте географическое распространение.

Заболевание _____

Пути и механизмы заражения: _____

Инвазионная стадия для человека _____

Патогенная стадия для человека _____

Локализация в теле человека _____

Лабораторная диагностика _____

Методы профилактики _____

Заболееваемость _____

Контагиозный гельминт
Географическое распространение _____



Рис.7.1. Жизненный цикл *Hymenolepis nana*
(цистицеркоид, яйцо, половозрелая особь)

Заболевание _____

Пути и механизмы заражения: _____

Инвазионная стадия для человека _____

Патогенная стадия для человека _____

Локализация в теле человека _____

Основной хозяин _____

Промежуточный хозяин _____

Лабораторная диагностика _____

Методы профилактики _____

Заболееваемость _____

Био- или Геогельминт _____
Географическое распространение _____



Рис.7.2. Жизненный цикл *Echinococcus granulosus*
(половозрелая особь, яйцо, финна эхинококковый пузырь с личинками, личинка)

Заболевание _____

Пути и механизмы заражения: _____

Инвазионная стадия для человека _____

Патогенная стадия для человека _____

Основной хозяин _____

Промежуточный хозяин _____

Локализация в теле человека _____

Лабораторная диагностика _____

Методы профилактики _____

Заболеваемость _____

Био- или Геогельминт _____

Географическое распространение _____



Рис.7.3. Жизненный цикл *Alveococcus multilocularis* (половозрелая особь, яйцо, финна типа альвеококк, личинка)


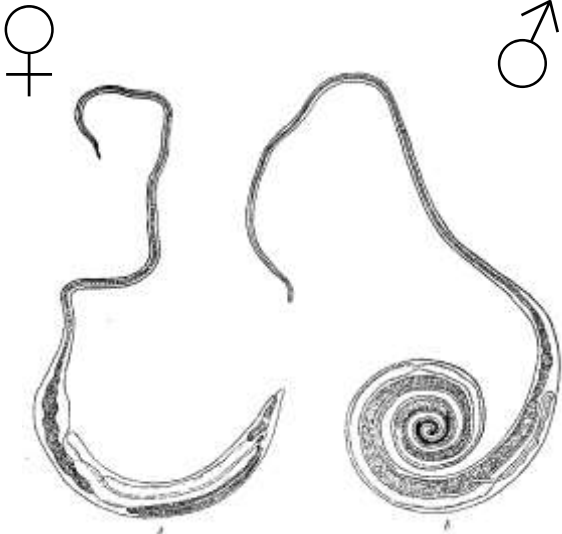

Биологические особенности и медицинское значение цестод

Название паразита (биогельминт или геогельминт) <u>заболевание</u>	Географическое распространение	Пути заражения	Механизмы (способы) передачи возбудителя заболевания человеку	Инвазионная стадия паразита для человека	Локализация паразита в теле человека	Промежуточный хозяин	Окончательный хозяин	Лабораторная диагностика	Профилактика
Hymenolepis nana _____									
Echinococcus granulosus _____									
Alveococcus multilocularis _____									


ТЕМА № 8. ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕЛЬМИНТОЛОГИИ.

Тип – Nematelminthes Класс – Nematoda

Работа №1. *Обозначьте особенности структуры тела половозрелых форм нематод.
Зарисуйте яйца нематод, отразив характерную форму, цвет и соотношение размеров.*

Ascaris lumbricoides	Trichocephalus trichiurus	Enterobius vermicularis
Средние размеры половозрелой особи		
		
<p><i>поперечный срез самки:</i> кишечник, мышечные волокна, яичники, яйцеводы, матка.</p>	<p><i>передний конец тела, пищевод, половое отверстие, анальное отверстие</i></p>	<p><i>везикула, пищевод, бульбус, половое отверстие, анальное отверстие</i></p>
Инвазионные яйца		

Работа № 2. Заполните таблицу, зарисуйте схемы жизненных циклов представителей и обозначьте их стадии, на карте цветным карандашом отметьте географическое распространение.

Заболевание _____ _____	Био- или Геогельминт _____
Пути и механизмы заражения: _____ _____	Географическое распространение _____
Инвазионная стадия для человека _____ _____	
Патогенная стадия для человека _____ _____	
Локализация в теле человека _____ _____	
Лабораторная диагностика _____ _____	
Методы профилактики _____ _____	
Заболееваемость _____ _____	
<p>Рис.8.1. Жизненный цикл <i>Enterobius vermicularis</i> (половозрелая особь, яйцо с личинкой, самка, самец)</p>	

Заболевание _____

Пути и механизмы заражения: _____

Инвазионная стадия для человека _____

Патогенная стадия для человека _____

Локализация в теле человека _____

Лабораторная диагностика _____

Методы профилактики _____

Заболееваемость _____

Био- или Геогельминт _____
Географическое распространение _____



Рис.8.2. Жизненный цикл Ascaris lumbricoides

(неинвазионное яйцо, инвазионное яйцо с личинкой, миграция личинки по организму человека: яйцо с личинкой, выход личинки из яйца, проникновение личинки в кровеносные сосуды стенки кишечника, движение личинки с током крови к легким, а затем в ротовую полость, повторное заглатывание зрелой личинки, половозрелые особи в кишечнике)

Работа №3. Заполните таблицу.

Таблица 8.1

Биологические особенности и медицинское значение нематод

Название паразита (биогельминт или геогельминт) заболевание	Географическое распространение	Пути заражения	Механизмы (способы) передачи возбудителя заболевания человеку	Инвазионная стадия паразита для человека	Локализация паразита в теле человека	Промежуточный хозяин	Окончательный хозяин	Лабораторная диагностика	Профилактика
Ascaris lumbricoides _____									
Enterobius vermicularis _____									
Trichocephalus trichiurus _____									

ТЕМА № 9. ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕЛЬМИНТОЛОГИИ.

Тип – Nematelminthes

Класс – Nematoda

Работа №1. Заполните таблицу.

Таблица 9.1

Биологические особенности и медицинское значение нематод

Название паразита (биогельминт или геогельминт) заболевание	Географическое распространение	Пути заражения	Механизмы (способы) передачи возбудителя заболевания человеку	Инвазионная стадия паразита для человека	Локализация паразита в теле человека	Промежуточный хозяин	Окончательный хозяин	Лабораторная диагностика	Профилактика
Trichinella spiralis _____									
Ancylostoma duodenale _____									
Strongyloides stercoralis _____									
Dracunculus medinensis _____									

Работа № 2. Заполните таблицу, зарисуйте схемы жизненных циклов представителей и обозначьте их стадии, на карте цветным карандашом отметьте географическое распространение гельминтов.

Заболевание _____

Пути и механизмы заражения: _____

Инвазионная стадия для человека _____

Патогенная стадия для человека _____

Локализация в теле человека _____

Лабораторная диагностика _____

Методы профилактики _____

Заболееваемость _____

Био- или Геогельминт _____

Географическое распространение _____



Рис.9.1. Жизненный цикл *Trichinella spiralis*
(инкапсулированная личинка в мышечной ткани,
половозрелая особь, личинки)

Заболевание _____

Пути и механизмы заражения: _____

Инвазионная стадия для человека _____

Патогенная стадия для человека _____

Локализация в теле человека _____

Основной хозяин _____

Промежуточный хозяин _____

Лабораторная диагностика _____

Методы профилактики _____

Заболееваемость _____

Био- или Геогельминт _____

Географическое распространение _____



Рис.9.2. Жизненный цикл *Dracunculus medinensis*
(половозрелая особь – самка в подкожной клетчатке, личинки в воде, личинки в промежуточном хозяине, миграция оплодотворенной самки в подкожную клетчатку нижних конечностей)

Заболевание _____

Пути и механизмы заражения: _____

Инвазионная стадия для человека _____

Патогенная стадия для человека _____

Локализация в теле человека _____

Лабораторная диагностика _____

Методы профилактики _____

Заболееваемость _____

Био- или Геогельминт _____

Географическое распространение _____



Рис.9.3. Жизненный цикл Ancylostoma duodenale

Заболевание _____

Пути и механизмы заражения: _____

Инвазионная стадия для человека _____

Патогенная стадия для человека _____

Локализация в теле человека _____

Лабораторная диагностика _____

Методы профилактики _____

Заболеваемость _____

Био- или Геогельминт _____

Географическое распространение _____



Рис.9.4. Жизненный цикл *Strongyloides stercoralis*

Заболевание _____

Пути и механизмы заражения: _____

Инвазионная стадия для человека _____

Патогенная стадия для человека _____

Локализация в теле человека _____

Лабораторная диагностика _____

Методы профилактики _____

Заболееваемость _____

Био- или Геогельминт _____

Географическое распространение _____



Рис.9.5. Жизненный цикл Dirofilaria repens

Работа №3. Заполните таблицу.

Таблица 9.2

Биологические особенности и медицинское значение тропических нематод

Название паразита (биогельминт или геогельминт) Заболевание	Географическое распространение	Пути заражения	Механизм (способ) передачи гельминта человеку	Специфический переносчик	Инвазионная стадия паразита для человека	Локализация паразита в теле человека	Лабораторная диагностика	Профилактика
Wuchereria bancrofti _____								
Brugia malayi _____								
Loa loa _____								
Onchocerca volvulus _____								

Работа № 4. Зарисуйте жизненные циклы представителей, подпишите стадии жизненного цикла объектов и названия их переносчиков.

Био- или Геогельминт _____
Географическое распространение _____



Заболееваемость _____

Рис.9.6. Жизненный цикл *Brugia Malayi*
(микрофилярии, половозрелые особи)

Био- или Геогельминт _____
Географическое распространение _____



Заболееваемость _____

Рис.9.7. Жизненный цикл *Loa loa*
(микрофилярии, половозрелые особи)

Работа №5. **ОВОМЕТРИЯ.**

Методика определения яиц паразитических червей:

1. найдите яйцо гельминта на большом увеличении микроскопа.
2. вставьте вместо обычного окуляра окуляр-микрометр.
3. линейку с делениями совместите с большим диаметром яйца.
4. сосчитайте количество мелких делений по длине и умножьте эту цифру на коэффициент увеличения микроскопа (окуляр x15 – 0,003; окуляр x7 – 0,004).
5. используя все морфометрические данные, воспользуйтесь определителем яиц паразитических червей.
6. если размеры в определителе указаны в микронах, то полученные вами размеры в миллиметрах умножьте на 1000.

Зарисуйте яйца гельминтов, отразив характерную форму, цвет и соотношение размеров.

Fasciola hepatica	Dicrocoelium lanceatum	Opisthorchis felineus	Diphyllobotrium latum	Taeniarhynchus saginatus, Taenia solium	Ascaris lumbricoides	Enterobius vermicularis	Trichocephalus trichiurus
150*90 мкм	35*25 мкм	30*15 мкм	70*45 мкм	30*40 мкм	60*45 мкм	55*25 мкм	50*22 мкм

Подпись преподавателя _____

Методы овогельминтоскопии:

1. Метод Калантарян основан на всплывании яиц в насыщенном растворе азотно-кислого натрия в течение 20-30 минут. Для проведения анализа необходимо взять стакан, положить в него деревянной палочкой 2-3 г фекалий (с лесной орех), слегка смочить насыщенным раствором азотно-кислого натрия, тщательно разтереть. Затем добавить насыщенный раствор до половины стакана (100 мл). По истечении указанного времени, необходимо снять поверхностную пленку прокаленной проволочной петлей. Проволочная петля должна очень ровно прикоснуться к поверхности раствора. Поверхностная пленка снимается с поверхности раствора и прикасается к чистому предметному стеклу, прикрывается покровным стеклом. Исследование проводится под малым увеличением микроскопа. Деревянную палочку необходимо положить в дезинфицирующий раствор стакан.

2. Метод - нативный мазок.

На предметное стекло наносят две капли 50% раствора глицерина. Кладут в каждую каплю небольшой кусочек кала (с просыное зерно), разтирают до получения равномерного прозрачного мазка, закрывают покровным стеклом, и исследуют мазок под микроскопом.

Методы диагностики энтеробиоза и трихинеллеза:

Диагностика энтеробиоза.

Для диагностики энтеробиоза применяют соскобы с перианальных складок методом «липкой ленты». Соскоб делается утром без предварительного обмывания перианальных складок. Препарат исследуют под микроскопом на наличие яиц острицы.

Диагностика на трихинеллез.

Диагностика на трихинеллез производится методом биопсии после второй недели заболевания. Для этого берут кусочки икроножной мышцы размером 1,5 x 0,5 см около сухожилия. Далее кусочки мышцы исследуют на присутствие трихинелл между двумя предметными стеклами. Часть кусочка подвергается также и гистологическому исследованию на срезах.

Если мышечные трихинеллы найдены в мясе животных, которое употреблялось в пищу, то диагноз у человека может считаться бесспорным, и применение биопсии для человека не обязательно.

Частота заболеваемости протозоозами и гельминтозами в Москве за 1 квартал 2015 года (по данным ВОЗ)

Заболевание	Количество выявленных случаев	показатель заболеваемости на 100 тыс. населения
Токсоплазмоз	47	0,39
Лямблиоз	27	0,22
Энтеробиоз	798 <i>(из них 793 дети до 17 лет)</i>	6,63
Аскаридоз	138 <i>(из них 125 детей)</i>	1,15
Эхинококкоз	6 <i>завозных случаев</i>	
Описторхоз	1	

Для заметок: _____

ТЕМА № 10. ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ ПО ТЕМЕ

«БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И МЕДИЦИНСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПАРАЗИТИЧЕСКИХ ЧЕРВЕЙ»

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ:

1. Понятие о гельминтах, гельминтозах, гельминтологии.
2. Систематическое положение гельминтов: а) Характеристика типов плоских и круглых червей; б) Филогенез плоских и круглых червей; в) Характеристика класса сосальщиков, ленточных и круглых червей (латинские названия классов, типов и видов).
3. Распространение очагов описторхоза и дифиллоботриоза на территории РФ. Условия, способствующие формированию очага дифиллоботриоза на Нижегородском водохранилище.
4. Понятие о биогельминтах и геогельминтах. Личная и общественная профилактика гельминтозов, учение К.И.Скрябина о девастации и дегельминтизации.
5. Значение работ Исаева Л.М.
6. Овометрия. Методы овогельминтоскопии. Методы диагностики энтеробиоза и трихинеллеза:
7. Гельминты: кошачий, ланцетовидный, печеночный, легочный сосальщики, шистосомы, лентец широкий, свиной, бычий и карликовый цепни, эхинококк, альвеококк, аскарида, острица, власоглав, анкилостомиды, угрица кишечная, трихинелла, филярии (бругия, онхоцерка, вухерерия, лоа-лоа, ришта).
8. Из особенностей строения и цикла развития уметь обосновать диагностику гельминтозов, пути заражения, профилактику и распространение гельминтов среди населения.
9. Определить вид гельминта по препарату без этикетки.

По каждому возбудителю знать

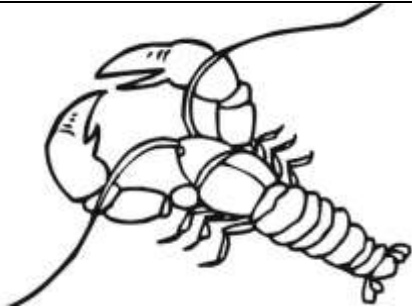
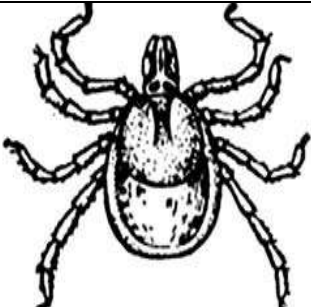
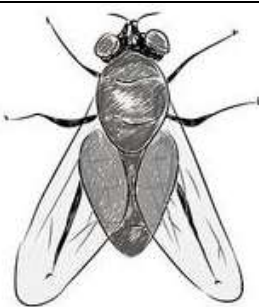
- систематическое положение (классификация, латинское название),
 - вызываемое заболевание,
 - строение, - цикл развития (инвазионная стадия),
 - механизм и способ заражения,
 - локализация в организме хозяина (основного, промежуточного) и способы фиксации паразита в нем,
 - диагностика заболевания,
 - профилактика вызываемого заболевания.

ТЕМА № 11. ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКОЙ АРАХНОЭНТОМОЛОГИИ. Класс Arachnida.

Работа №1. Заполните таблицу.

Таблица 11.1

Классификация и медицинское значение представителей Типа Arthropoda

Подтипы	Branchiata	Chelicerata	Tracheata
Классы			
План Строения (рисунок)			
Медицинское значение (примеры)	Промежуточные хозяева (названия заболеваний)	1) Переносчики возбудителей заболеваний (названия заболеваний): 2) Возбудители заболеваний (названия заболеваний): 3) Ядовитые:	1) Переносчики возбудителей заболеваний (названия заболеваний): 2) Возбудители заболеваний (названия заболеваний): 3) Ядовитые: 4) Промежуточные хозяева (названия заболеваний):

Работа №2. Охарактеризуйте и приведите примеры инвазионных, инфекционных и инфестационных заболеваний:

Инвазия - _____

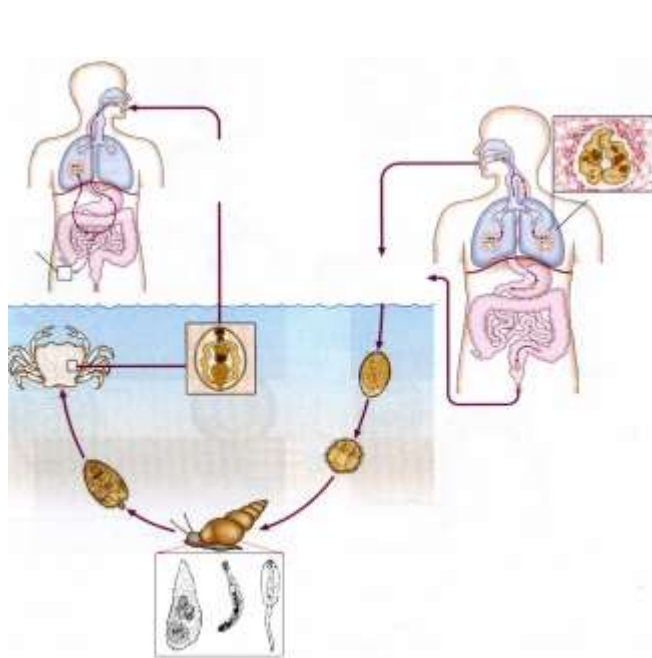
Инфекция - _____

Инфестация - _____

Тип – Членистоногие (Arthropoda)

Подтип – Branchiata

Работа № 3. Подпишите названия заболеваний, **промежуточными хозяевами** возбудителей которых являются представители подтипа Branchiata. Опишите компоненты природного очага этих заболеваний.



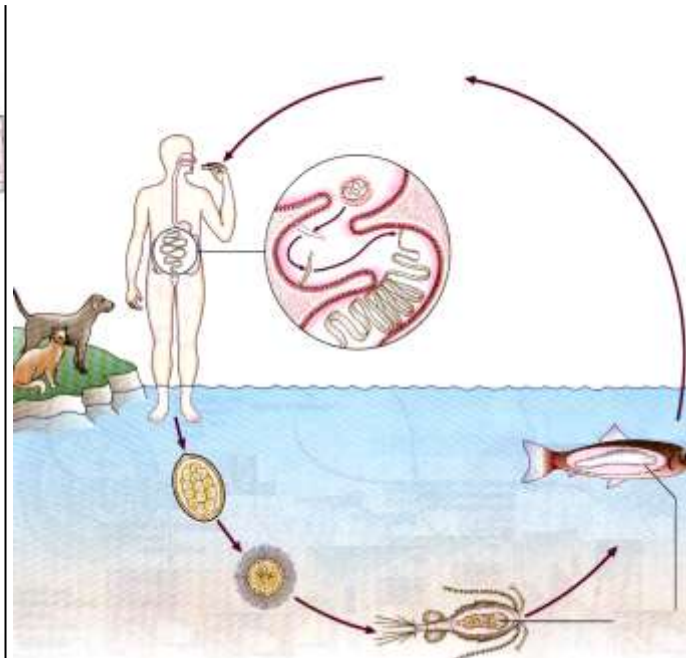
Заболевание _____

Возбудитель _____

Промежуточный хозяин _____

Основной хозяин _____

Абиотические факторы _____



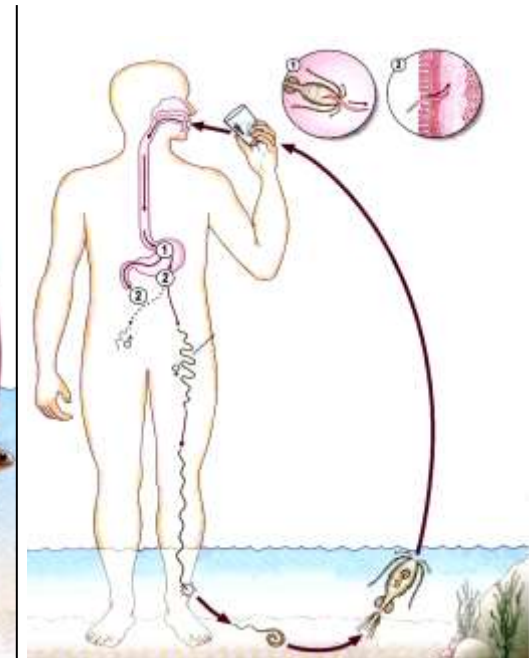
Заболевание _____

Возбудитель _____

Промежуточный хозяин _____

Основной хозяин _____

Абиотические факторы _____



Заболевание _____

Возбудитель _____

Промежуточный хозяин _____

Основной хозяин _____

Абиотические факторы _____

Тип – Членистоногие (Arthropoda)

Подтип – Chelicerata

Класс – Arachnida

Отряд - Acari

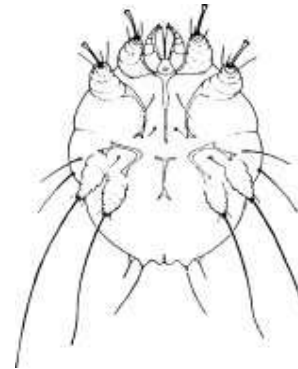
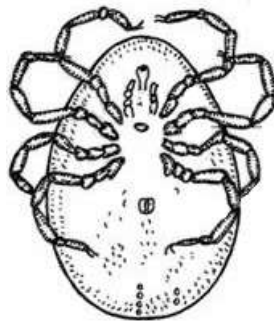
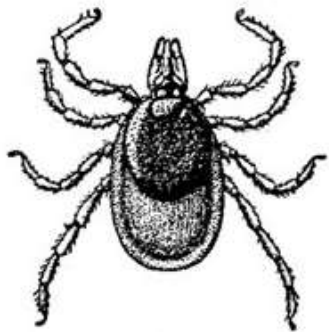
Семейства:

Ixodidae

Argasidae

Acariformes

Trombidiformes



Виды:

Ixodes persulcatus

Ixodes ricinus


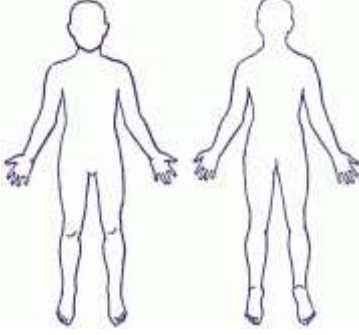
Ornithodoros papillipes

Sarcoptes scabiei

Demodex folliculorum

1. Возбудители заболеваний

Работа № 4. Подпишите структуры и стадии жизненного цикла объектов.

Заболевание _____	Географическое распространение _____
Инвазионная стадия для человека _____	
Пути и механизмы заражения _____	
Патогенная стадия для человека _____	
Локализация на теле человека	
	
Лабораторная диагностика _____	<p><i>Рис.11.1.</i> Жизненный цикл Sarcoptes scabiei. Отметьте стадии жизненного цикла (яйцо, личинка, нимфа, имаго) и части тела взрослой особи (ротовой аппарат, ходильные конечности).</p>
Методы профилактики _____	
Заболееваемость _____	

Работа № 5. Подпишите структуры и стадии жизненного цикла объектов.

Заболевание _____

Инвазионная стадия для человека _____

Пути и механизмы заражения _____

Патогенная стадия для человека _____

Локализация в теле человека _____



Лабораторная диагностика _____

Методы профилактики _____

Заблеваемость _____

Географическое распространение _____


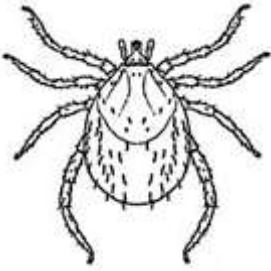
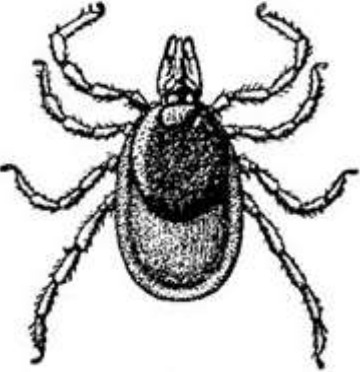
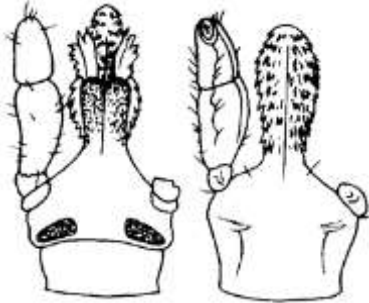
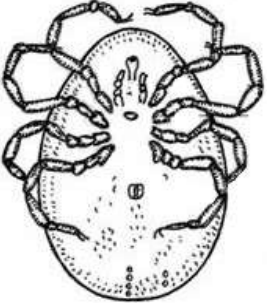



Рис.11.2. Жизненный цикл *Demodex folliculorum*.

Отметьте стадии жизненного цикла (яйцо, личинка, протонимфа, нимфа, имаго) и части тела взрослой особи (ротовой аппарат, ходильные конечности).

2. Переносчики возбудителей заболеваний

Работа № 6. Обозначьте особенности строения представителей семейств Ixodidae и Argasidae.

		
<p>Рис.11.3. <i>Ixodes persulcatus</i> (личинка): ходильные конечности (3 пары), ротовой аппарат, щиток. Нет полового аппарата.</p>	<p>Рис.11.4. <i>Ixodes persulcatus</i> (нимфа): ходильные конечности (4 пары), ротовой аппарат, щиток. Недоразвитый половой аппарат.</p>	<p>Рис.11.5. <i>Ixodes persulcatus</i> (имаго ♀ со спинной стороны): ротовой аппарат, щиток, ходильные конечности (4 пары)</p>
		
<p>Рис.11.6. Ротовой аппарат колюще-сосущего тина <i>Ixodes persulcatus</i>: хелицеры, педипальпы, гипостом</p>	<p>Рис.11.7. <i>Ornithodoros papillipes</i> (имаго): ротовой аппарат, ходильные конечности, стигмы (дыхальца), половое отверстие, анальное отверстие</p> <p>Рис.11.8. <i>Ixodes persulcatus</i> (имаго ♀ с брюшной стороны):</p>	

Работа №7. Заполните таблицу.

Таблица 11.2

Морфологические и биологические особенности представителей отряда Acari

Признаки		Семейство Ixodidae <i>Ixodes persulcatus</i>	Семейство Argasidae <i>Ornithodoros papillipes</i>	Семейство Acariformes <i>Sarcoptes scabiei</i>
<i>Размеры имаго</i>		3-6 мм	5-8 мм	0,4 мм
<i>Места обитания</i>				
<i>Животные прокормители</i>				
<i>Продолжительность эктопаразитирования</i>				
<i>Щиток</i>				
<i>Расположение на теле</i>	<i>Ротовой аппарат</i>			
	<i>Стигмы</i>			
	<i>Половое отверстие</i>			
<i>Отличие Личинки от Нимфы</i>				
<i>Медицинское значение</i>				

Работа №8. Заполните таблицу.

Таблица 11.3

Биологические особенности и медицинское значение представителей отряда Acari

Название представителя	Экто /эндо паразит	Название заболевания, возбудители	Специфический переносчик	Возбудитель заболевания	Механизм заражения человека	Способ передачи возбудителя заболевания	Инвазия, инфекция или инфестьация	Облигатно или факультивно-трансмиссивное заболевание
Ixodes persulcatus		<i>Весенне-летний клещевой энцефалит</i>						
		<i>Боррелиоз</i>						
Ornithodoros papillipes		<i>Клещевой возвратный тиф</i>						
		<i>Туляремия</i>						
Sarcoptes scabiei			нет					Нет
Demodex folliculorum			нет					Нет

ТЕМА № 12. ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКОЙ АРАХНОЭНТОМОЛОГИИ. Класс Insecta.



Беклемишев Владимир Николаевич (1890-1962)

Домен Eukariota
Царство Animalia
Тип Arthropoda
Класс - Insecta



Зильбер Лев Александрович (1894-1966)

Отряд - Двукрылые (Diptera)			Отряд - Таракановые (Blattoidea)	Отряд - Клопы (Heteroptera / Hemiptera)		Отряд - Вши (Anoplura)		Отряд - Блохи (Aphaniptera)
Семейство -	Семейство - Culicidae	Семейство - Phlebotomidae	Семейство - Blattidae	Семейство Cimicidae	Семейство Triatomidae	Род- Pediculus	Род - Phtirus	Семейство - Pulicidae
Вид - Комнатная муха (Musca domestica)	Culex, Aedes	Вид - Phlebotomus paratasi	Вид - Рыжий таракан (Blatta germanica)	Вид - Клоп постельный (Cimex lectularius)	Вид - Триатомовый клоп (Triatoma infestans)	Вид - Вошь человеческая Подвид - Платяная вошь (Pediculus humanus humanus)	Вид - Лобковая вошь (Phthirus pubis)	Вид - Блоха человеческая (Pulex irritans)
Вид - Муха це-це (Glossina morsitans)								
Вид - Осенняя жигалка (Stomoxys calcitrans)								
Вид - Вольфартова муха (Wolchfarhtia magnifica)								
						Подвид - Головная вошь (Pediculus humanus capitis)		

Специфические переносчики возбудителей заболеваний

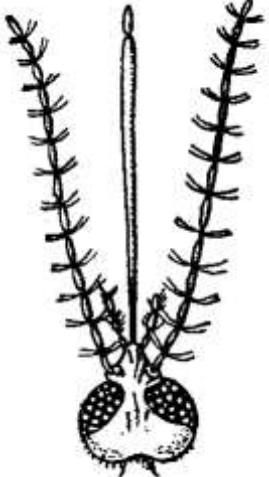

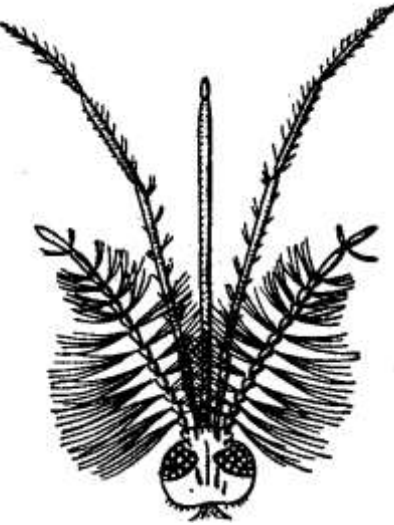
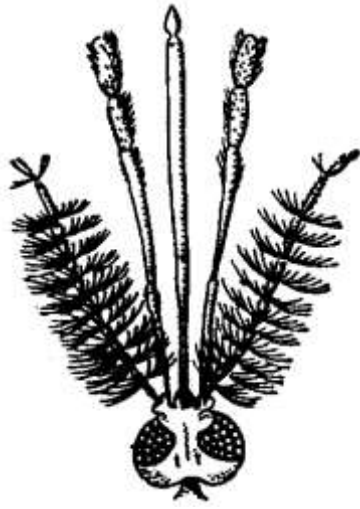
Работа №1. Заполните таблицу.

Таблица 12.1

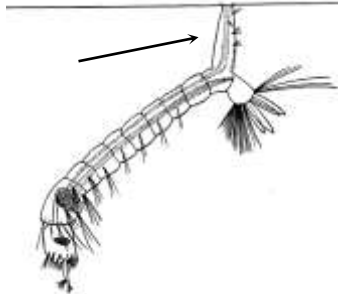
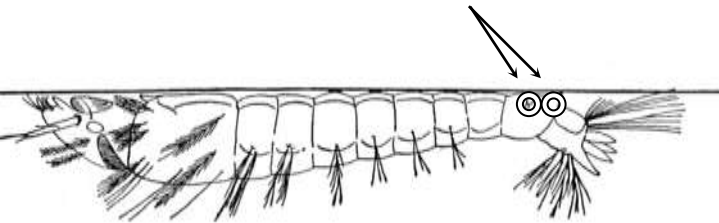

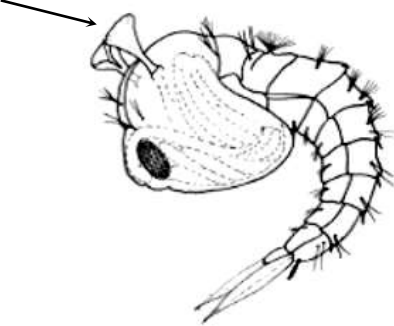
Биологические особенности и медицинское значение представителей Класса Insecta

Название рода	Название заболевания	Возбудитель заболевания	Переносчик (специфический или механический)	Путь заражения	Способ (механизм) заражения человека	Инвазия или инфекция	Облигатно или факультивно-трансмиссивное заболевание
Anopheles	Малярия						
Culex	Японский энцефалит						
	Вухерериоз						
	Бругиоз						
Aedes	Японский энцефалит						
	Желтая лихорадка						
	Лихорадка Денге						
Phlebotomus	Висцеральный лейшманиоз						
	Кожный лейшманиоз						

Работа №2. Обозначьте отличительные особенности строения объекта: хоботок (нижняя губа), усики, щупики, глаза.

	Culex		Anopheles	
<i>Голова самки</i>		<i>Характеристика</i>		<i>Характеристика</i>
<i>Голова самца</i>		<i>Характеристика</i>		<i>Характеристика</i>
				<i>булавовидные утолщения на щупиках</i>

Работа №3. Зарисуйте стадии развития комаров и обозначьте отличительные особенности их строения.

	Culex	Anopheles
Крыло («пятнышки»)		
Яйца (воздушные камеры)		
Личинка (сифон, стигмы)		
Куколка (дыхательные рожки)		

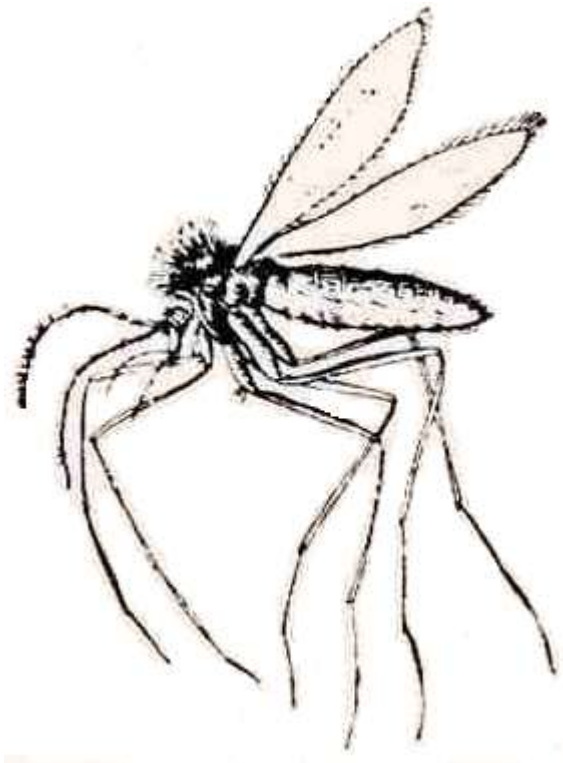


Рис. 12.1. *Phlebotomus papatasi*: голова, грудь, брюшко, конечности (3 пары)

Природный очаг *кожного лейшманиоза*:

Возбудитель –

Переносчик -

Резервуар –

Абиотические факторы –

Природный очаг *висцерального лейшманиоза*:

Возбудитель –

Переносчик -

Резервуар –

Абиотические факторы -

Работа №4. Заполните таблицу.

Таблица 12.2

Биологические особенности и медицинское значение представителей Класса Insecta

Название представителя	Название заболевания	Возбудитель заболевания	Переносчик (специфический, механический)	Путь заражения человека	Способ (механизм) передачи возбудителя заболевания	Инвазия или инфекция	Облигатно или факультивно-трансмиссивное заболевание
Triatoma infestans							
Glossina morsitans							
Pulex irritans	<i>Чума</i>						
	<i>Туляремия</i>						

Биологическое значение развития с метаморфозом -



**Заболотный
Даниил Кириллович
(1866-1929)**

Примеры насекомых с полным метаморфозом:

Заболеваемость _____

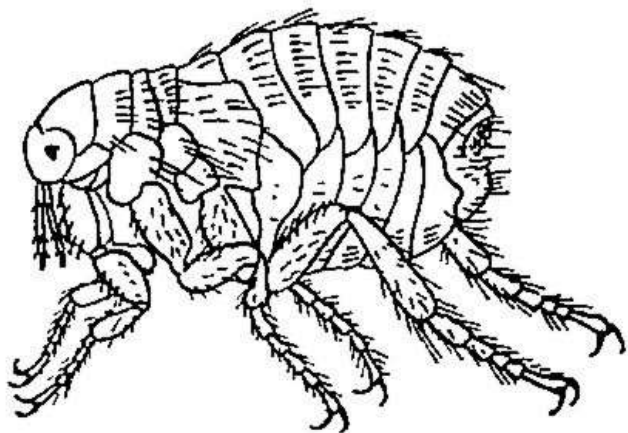


Рис.12.2. *Pulex irritans*: голова, грудь, брюшко, третья пара конечностей (удлиненная)

Рис.12.3. Жизненный цикл *Pulex irritans*: имаго, яйцо, личинка, куколка


ТЕМА № 13. ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКОЙ АРАХНОЭНТОМОЛОГИИ. Класс Insecta.

Возбудители заболеваний

Работа № 1. Подпишите структуры и стадии жизненного цикла объектов.

<p>Заболевание _____ Географическое распространение _____ Пути и механизмы заражения _____ _____</p> <p>Локализация на теле человека _____ _____</p> <p>Лабораторная диагностика _____ _____</p> <p>Методы профилактики _____ Заболеваемость _____</p>	
<p>* Специфический переносчик вшивого сыпного и возвратного тифа</p>	<p><i>Рис.13.1. Жизненный цикл Pediculus humanus capitis/humanus (гниды, нимфы 1-3 стадии, имаго).</i></p>
<p>Заболевание _____ Географическое распространение _____ Пути и механизмы заражения _____ _____</p> <p>Локализация на теле человека _____ _____</p> <p>Лабораторная диагностика _____ _____</p>	
<p>Методы профилактики _____ Заболеваемость _____</p>	<p><i>Рис.13.2. Жизненный цикл Phthirus pubis (гнида, нимфы 1-3 стадии, имаго).</i></p>

Работа № 2. Подпишите структуры и стадии жизненного цикла объектов.

<p>Заболевание _____</p> <p>Инвазионная стадия для человека</p> <p>_____</p> <p>Пути и механизмы заражения</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Патогенная стадия для человека</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Локализация в теле человека</p> <p>_____</p> <p>Лабораторная диагностика</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Методы профилактики</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>Географическое распространение _____</p>  <p>The map shows the geographical distribution of <i>Wolfarhtia magnifica</i>. The distribution is indicated by small black dots scattered across the continents of North America, South America, Europe, Africa, Asia, and Australia. There is a higher density of dots in North America and Europe, with some dots also present in South America, Africa, Asia, and Australia.</p>
<p>Заболееаемость _____</p>	<p>Рис.13.3. <i>Wolfarhtia magnifica</i> (личинка, имаго).</p>

Работа №3. Зарисуйте и обозначьте особенности строения объектов.

<i>Рис.13.4. Pediculus humanus humanus: голова, грудь, брюшко, конечности</i>	<i>Рис.13.5. Pediculus humanus capitis: голова, грудь, брюшко, конечности</i>	<i>Рис.13.6. Phthirus pubis: голова, грудь, брюшко, конечности</i>

Работа №4. Заполните таблицу.

Таблица 13.1

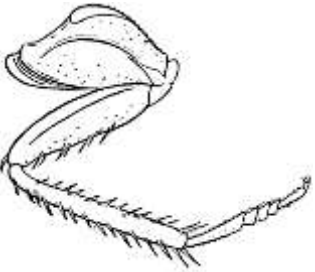



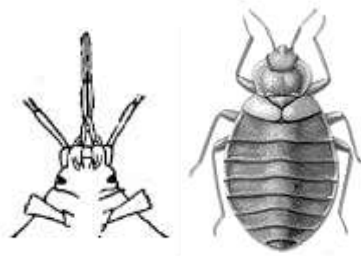
Биология и медицинское значение представителей Класса Insecta

Название представителя	Название заболевания	Возбудитель заболевания	Переносчик (специфический или механический)	Путь заражения человека	Способ передачи возбудителя заболевания	Инвазия, инфекция или инфестьация	Облигатно или факультивно-трансмиссивное заболевание
<i>Phthirus pubis</i>			Нет				
<i>Pediculus humanus capitis,</i>	Педикулез		Нет				
<i>Pediculus humanus humanus</i>	Вшивый сыпной и возвратный тиф						
<i>Wolffarshtia magnifica</i>			нет				

Механические переносчики возбудителей заболеваний

Название представителя	Название заболевания	Возбудитель заболевания	Переносчик (специфический или механический)	Путь заражения человека	Способ передачи возбудителя заболевания	Инвазия, инфекция или инфекация	Облигатно или факультивно-трансмиссивное заболевание
<i>Musca domestica</i>	Дизентерия	Бактерии				Инфекция	
	Балантидиаз	Простейшие				Инвазия	
	Трихоцефаллёз	Гельминты					
<i>Stomoxys calcitrans</i>	Сибирская язва	Бактерии				Инфекция	
	Туляремия						
<i>Blatta germanica</i>	Холера	Бактерии				Инфекция	
	Амёбиаз	Простейшие				Инвазия	
	Аскаридоз	Гельминты					

Работа №5. Обозначьте особенности строения объектов.

				
<p>Рис.13.7. Конечность таракана: тазик, вертлуг, бедро, голень, лапка</p>	<p>Рис.13.8. Ротовой аппарат таракана (грызущего типа)</p>	<p>Рис.13.9. Ротовой аппарат комнатной мухи (лижущего типа) (лижущие лопасти)</p>	<p>Рис.13.10. Лапка комнатной мухи: коготки, подушечки</p>	<p>Рис.13.11. Cimex lectularius (ротовой аппарат, имаго): голова, грудь, брюшко, конечности</p>

Работа №6. Заполните таблицу.

Таблица 13.2

Компоненты природно-очаговых трансмиссивных заболеваний

Название заболевания	Абиотические факторы	Биотические факторы		
	<i>Страны/ климатические условия</i>	<i>Возбудитель заболевания</i>	<i>Переносчик</i>	<i>Дикие животные</i>
Чума				
Весенне-летний клещевой энцефалит				
Кожный лейшманиоз				
Африканская сонная болезнь				
Болезнь Чагаса				

Работа №7. Заполните таблицу.

Таблица 13.3

Компоненты природно-очаговых НЕтрансмиссивных заболеваний

Название заболевания	Абиотические факторы	Биотические факторы	
	<i>Страны/ климатические условия</i>	<i>Возбудитель заболевания</i>	<i>Дикие животные</i>
Описторхоз			
Парагонимоз			
Дифиллоботриоз			
Трихинеллез			

Подпись преподавателя _____

ТЕМА № 14. ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ ПО ТЕМЕ
«МЕДИЦИНСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ЧЛЕНИСТОНОГИХ»

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ

1. Происхождение Членистоногих от Кольчатых червей.
2. Классификация и характеристика типа Членистоногие. Характеристика классов: ракообразные, паукообразные, насекомые.
3. Патогенная роль клещей семейств Ixodidae, Argasidae, Acariformes, Trombidiformes. Какие морфологические и биологические особенности клещей обуславливают их биологическую значимость?
4. Основные положения учения академика Е.Н.Павловского о природно-очаговых болезнях:
 - а) понятие о природном очаге и о природно-очаговых болезнях.
 - б) биотические и абиотические факторы природных очагов заболеваний. Структура очагов: лейшманиозов, трипаносомозов, клещевого возвратного тифа и весенне-летнего энцефалита и др. трансмиссивных заболеваний.
 - в) теоретическое и практическое значение учения академика Е.Н.Павловского.
5. Строение и биологические особенности вшей и блох, как возбудителей и специфических переносчиков возбудителей заболеваний человека.
6. Морфолого-биологические особенности мух и москитов и борьба с ними.
7. Морфолого-биологические особенности комаров, как переносчиков возбудителей малярии и борьба с ними. Цикл развития малярийного плазмодия.
8. Вклад ученых в развитие паразитологии: Догель В.А., Данилевский В.Я., Марциновский Е.И., Романовский Д.Л., Беклемишев В.Н., Заболотный Д.К., Зильбер Л.А.

Адаптации к паразитическому образу жизни

№	Адаптации	Характеристика	Примеры
1.	Морфологические	<u>прогрессивные</u> – развитие специализированных структур и усложнение органов	
		<u>регрессивные</u> – редукция систем органов	
2.	Биохимические	антикоагулянты в слюне кровососущих членистоногих	
		антиферментные покровы кишечных паразитов	
3.	Физиологические	высокая плодовитость	
		размножение на личиночных стадиях	
		синхронизация жизнедеятельности паразита с образом жизни хозяина	
4.	Иммунологические	<u>антигенная маскировка</u> - синтез поверхностных антигенов, сходных с белками хозяина	
		способность менять антигенную структуру оболочки (простейшие) на протяжении жизненного цикла;	
		внутриклеточный паразитизм.	

Влияние паразита на организм хозяина

№	Воздействие	Характеристика	Примеры
2	Механическое	Повреждение органов и тканей хозяина (нарушение целостности, ущемление, сдавливание, закупорка)	
2	Токсико-аллергическое	Отравление или аллергические реакции в результате действия продуктов жизнедеятельности или распада паразитов	
1	Поглощение питательных веществ	Истощение организма в результате питания паразита за счет хозяина (кровь, тканевая жидкость, переваренная пища, витамины)	
4	Нарушение обмена веществ	Инвазия паразитами обуславливает глубокое общее нарушение обмена веществ в организме хозяина	
4	Отягощение течения других заболеваний	Ослабление организма хозяина в результате нарушения обмена веществ	
5	Присоединение вторичной инфекции	Нарушение целостности кожных покровов или слизистой кишечника при внедрении паразита способствует проникновению микроорганизмов	
6	Действие на иммунную систему хозяина	Продукты жизнедеятельности паразитов обладают антигенными свойствами, вызывающими иммунологическую активность или подавление иммунитета хозяина.	

Ответные реакции организма на воздействие паразитов

Виды реакции	Характеристика	Пример
Неспецифические	Осуществляется путем развития воспалительной реакции, важнейшим компонентом которой является фагоцитоз	Формирование гранулем вокруг личинок и яиц гельминтов в тканях
Специфические	Направлены на элиминацию паразита определенного вида. Главным фактором специфической защиты является выработка <i>иммуноглобулинов</i> .	У людей, инвазированных гельминтами, особенно высока концентрация IgE— это эволюционно сформировавшаяся форма противопаразитарной защиты позвоночных. Иммуноглобулины класса IgE создают в коже, слизистых оболочках кишечного тракта и респираторных органах хозяина барьер, препятствующий свободной миграции личинок.

ИСТОЧНИКИ

I. Рекомендуемая литература:

1. Биология: учебник. В 2-х т., Том.2 / под ред.В.Н. Ярыгина.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014.
2. Биология: рук. к практ. занятиям: учебн. пособие / под ред. В.В. Маркиной.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.
3. Руководство к лабораторным занятиям по биологии / под ред. Н.В. Чебышева - учеб. пос.- 2-е изд.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.
4. Пехов А.П. Биология.- М.: ГЭОТАР - Медиа, 2010.
5. Заречная С.Н. Избранные лекции по медицинской энтомологии. М.: Национальная организация дезинфекционистов, 2010.
6. Жизнь животных / Том 1.- М: Просвещение, 1987.
7. РисЭ., Стернберг М. От клеток к атомам. Иллюстрированное введение в молекулярную биологию.- М: Мир, 1988.
8. Atlas of Medical Helminthology and Protozoology (4th edition). P.L. Chiodini, A.H. Moody, D.W. Manser. 2001. – 87p.

9. Интернет источники.

<http://www.who.int>

<http://www.mun.ca>

<http://www.stanford.edu>

<http://www.tutornext.com>

<http://biology-today.com>

<http://www.k-state.edu/parasitology/>

<http://www.medicalecology.org>

<http://pathmicro.med.sc.edu>

II. Рекомендуемые интернет-ресурсы сайта НижГМА:

<https://nizhgma.ru/studentu/kafedry/biolog/uchmat/sherbatuk/>

https://nizhgma.ru/_resources/directory/281/common/slovarparasit.pdf

https://nizhgma.ru/_resources/directory/281/common/protista.pdf

https://nizhgma.ru/_resources/directory/281/common/gelmint.pdf

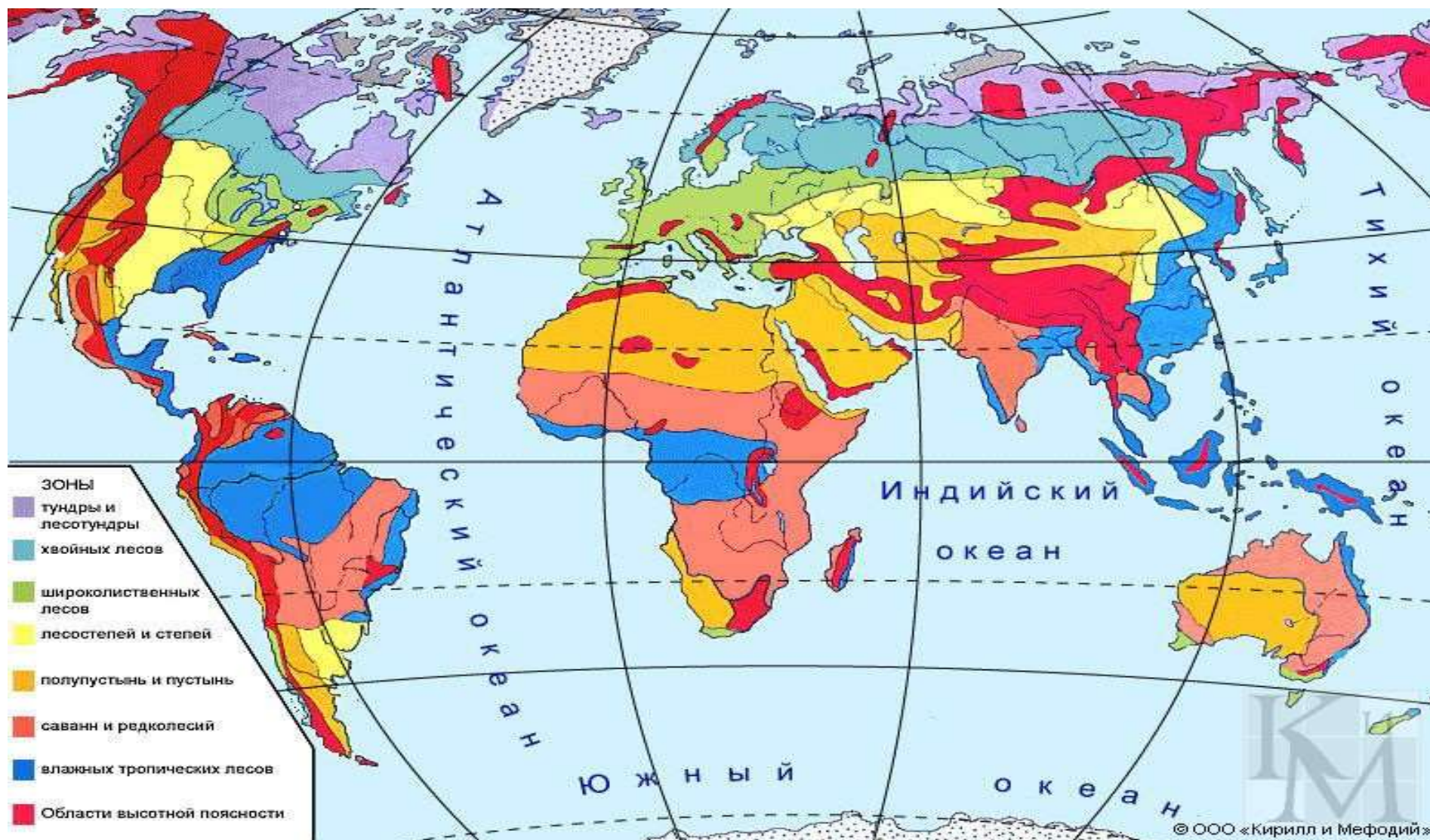
https://nizhgma.ru/_resources/directory/281/common/arthropoda.pdf

<https://www.youtube.com/watch?v=mr495ON9UM4&feature=youtu.be>

<https://nizhgma.ru/studentu/kafedry/biolog/uchmat/films/>

Приложения

1. Природно-климатические зоны мира



Словарь терминов по паразитологии

Антропоознозное заболевание – заболевание, возбудители которого могут поражать как человека, так и животных.

Антропоозное заболевание – заболевание, возбудители которого поражают только человека.

Аутоинвазия – самозаражение человека тем же паразитом.

Биопротист/биогельминт – паразитические организмы (простейшие / гельминты), цикл развития которых происходит с обязательным чередованием (сменой) хозяев разных видов животных.

Геопротист/геогельминт – паразитические организмы (простейшие / гельминты), в цикле развития которых нет чередования (смены) хозяев разных видов животных.

Девастация – полная ликвидация гельминта как вида на территории страны или отдельных областей (Скрябин, 1944).

Дегельминтизация – комплекс мероприятий, направленных на излечение больного от гельминтоза и на предохранение внешней среды от загрязнения инвазионным материалом (Скрябин, 1925).

Заболеваемость - распространенность болезней среди населения или отдельных его групп; статистический показатель; характеризует состояние здоровья населения: количество зарегистрированных заболеваний на 100, 1 тыс. или 10 тыс. населения определенной территории за 1 год.

Инвазионная стадия – стадия жизненного цикла паразита, проникновение которой в организм способно вызвать развитие заболевания.

Инвазия – болезни, возбудителями которых являются простейшие или гельминты.

Инфекция – болезни, возбудителями которых являются бактерии или вирусы.

Инфестация – паразитарная болезнь, возбудитель которой относится к типу Членистоногие.

Контагиозный протист/гельминт – паразитические организмы (простейшие / гельминты), передача которых осуществляется непосредственно от зараженного человека другому человеку.

Механический переносчик – переносчик, который механически переносит возбудителя либо на поверхности тела, либо внутри организма без развития и размножения возбудителя.

Облигатно-трансмиссивное заболевание – заболевания, возбудители которых передаются только через переносчика.

Облигатные паразиты – организмы, для которых паразитический образ жизни является обязательной формой сосуществования.

Основной (окончательный, дефинитивный) хозяин – организм, в котором паразит находится в половозрелой стадии и (или) размножается половым путём.

Паразитизм – форма межвидовых связей в природе, при которой один организм (паразит) использует другой организм (хозяина) в качестве источника питания и среды обитания, часто нанося ему вред, но, не уничтожая его.

Паразитоценоз – совокупность всех паразитов, одновременно обитающих в организме хозяина (Павловский Е.Н.).

Патогенная стадия – стадия жизненного цикла паразита, имеющая определенную локализацию в организме хозяина и вызывающая заболевание.

Природный очаг заболевания – участок биогеоценоза, на котором происходит циркуляция возбудителя заболевания между дикими животными (независимо от человека).

Природный очаг трансмиссивного заболевания – участок биогеоценоза, на котором происходит циркуляция возбудителя заболевания между дикими животными (независимо от человека) через переносчиков Типа Arthropoda.

Промежуточный хозяин – организм, в котором паразит проходит личиночные стадии развития и (или) размножается бесполом путем.

Специфический переносчик – переносчик, в организме которого возбудитель проходит определенные стадии развития или размножается.

Тестовые задания

Выберите один верный ответ

1. ФОРМА ЖИЗНИ, ОТНОСЯЩАЯСЯ К PROTOZOA
А) саркодовые
Б) вирусы
В) бактерии
Г) одноклеточные водоросли
2. ФОРМА БЕСПОЛОГО РАЗМНОЖЕНИЯ PROTOZOA
А) конъюгация
Б) сингамия
В) деление надвое
Г) копуляция
3. ВИД ПАРАЗИТОВ, ОТНОСЯЩИЙСЯ К ЖГУТИКОНОСЦАМ
А) трихомонада
Б) дизентерийная амёба
В) кишечный балантидий
Г) малярийный плазмодий
4. ВИД ПАРАЗИТОВ, ОТНОСЯЩИЙСЯ К СПОРОВИКАМ
А) трипаносома
Б) дизентерийная амёба
В) кишечный балантидий
Г) малярийный плазмодий
5. ВИД ПАРАЗИТОВ, ОТНОСЯЩИЙСЯ К ИНFUZОРИЯМ
А) малярийный плазмодий
Б) лейшмания
В) кишечный балантидий
Г) дизентерийная амёба
6. ВИД ГЕЛЬМИНТОВ, ОТНОСЯЩИЙСЯ К ПЛОСКИМ ЧЕРВЯМ
А) бычий цепень
Б) угрица кишечная
В) анкилостома
Г) трихинелла
7. ПЕРВЫМ ПРОМЕЖУТОЧНЫМ ХОЗЯИНОМ OPIS^THORCHIS FELINEUS ЯВЛЯЮТСЯ
А) пресноводные крабы
Б) пресноводные рыбы
В) моллюски рода *Bithynia*
Г) крупный рогатый скот
8. ПУТЬ ЗАРАЖЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА ДИКРОЦЕЛИОЗОМ
А) при случайном проглатывании с травой заражённого муравья
Б) при употреблении загрязнённой воды из водоемов для питья или мытья зелени и овощей
В) при употреблении в пищу заражённой свинины
Г) при употреблении в пищу заражённой говядины
9. СТАДИЯ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ШИСТОСОМ, ИНВАЗИОННАЯ ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА
А) плероцеркоид
Б) яйцо
В) церкария
Г) марита

10. ЛОКАЛИЗАЦИЯ СВИНОГО ЦЕПНЯ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА ПРИ ТЕНИОЗЕ

- А) тонкий кишечник
- Б) толстый кишечник
- В) печень
- Г) лёгкие

11. ПРИЗНАК, ХАРАКТЕРНЫЙ ТОЛЬКО ДЛЯ КЛАССА ПАУКООБРАЗНЫХ

- А) наличие четырёх пар ходильных ног
- Б) тело состоит из трёх отделов
- В) наличие трёх пар ходильных ног
- Г) наличие крыльев

12. ПОСЕЛКОВЫЙ (АРГАЗОВЫЙ) КЛЕЩ ЯВЛЯЕТСЯ СПЕЦИФИЧЕСКИМ ПЕРЕНОСЧИКОМ

- А) чумы
- Б) туляремии
- В) весеннее-летнего энцефалита
- Г) возвратно-клещевого тифа

13. ТРАНСМИССИВНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ПЕРЕДАЮТСЯ

- А) при участии специфического переносчика
- Б) при контакте с больным человеком
- В) при контакте с личными вещами больного, бытовыми предметами

14. СПОСОБ ЗАРАЖЕНИЯ ВШИВЫМ ВОЗВРАТНЫМ ТИФОМ

- А) специфическая инокуляция
- Б) специфическая контаминация
- В) механическая контаминация
- Г) механическая инокуляция

15. ЛОКАЛИЗАЦИЯ БАКТЕРИЙ ЧУМЫ В ТЕЛЕ БЛОХИ

- А) желудок (преджелудок)
- Б) кровь
- В) гемолимфа
- Г) лёгкие

Ответы: 1А, 2В, 3А, 4Г, 5В, 6А, 7В, 8А, 9В, 10А,
11А, 12Г, 13А, 14Б, 15А.