

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России)**



Кафедра биологии с курсом медицинской генетики

БИОЛОГИЯ

Раздел III «Биология развития.

Эволюция систем органов»

Раздел IV «Паразитология»

Рабочая тетрадь к практическим занятиям

для студентов 1 курса

Медико-профилактического факультета

Студент _____

I курс, группа № _____

Краснодар - 2021 г.

УДК 576.8
ББК 28.083
Б63

Составители:

сотрудники кафедры биологии с курсом медицинской генетики ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России:
заведующий кафедрой, д.м.н., профессор И.И. Павлюченко,
доцент, к.б.н. Л.Р. Гусарук,
доцент, к.б.н. Л.Н. Шипкова,
доцент, к.б.н. А.Н. Мороз

БИОЛОГИЯ. Раздел III «Биология развития. Эволюция систем органов». Раздел IV «Паразитология» / Рабочая тетрадь к практическим занятиям для студентов 1 курса Медико-профилактического факультета. - Краснодар: ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России, 2021. – 77 с.

Рецензенты:

И.М. Быков - д.м.н., профессор, заведующий кафедрой фундаментальной и клинической биохимии ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России;

А.Х. Каде - д.м.н. профессор заведующий кафедрой общей и клинической патофизиологии ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России

Учебное издание по разделам составлено и переработано на основе рабочей программы по биологии в соответствии с ФГОС3++ ВПО РФ. Предназначено для подготовки и выполнения практической аудиторной и внеаудиторной работы студентов для студентов 1 курса медико-профилактического факультета медицинского вуза.

Рекомендовано к изданию ЦМС ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России,
протокол № __ от ____ .20__ года.

УДК 576.8
ББК 28.083
Б 63

Павлюченко И.И., Гусарук Л.Р., Шипкова Л.Н., Мороз А.Н.

Оглавление

ПРЕДИСЛОВИЕ	4
ВВЕДЕНИЕ	5
ЗАНЯТИЕ № 1(18) Онтогенез человека и его периодизация. Критические периоды в эмбриональном развитии. Врожденные пороки развития у человека.	6
ЗАНЯТИЕ № 2(19) Соотношение индивидуального и эволюционного развития. Филогенез кожи и скелета. Генетическая и филогенетическая обусловленность ВПР кожи и скелета у человека.	11
ЗАНЯТИЕ № 3(20) Филогенез кровеносной, дыхательной и пищеварительной систем Позвоночных. Генетическая и филогенетическая обусловленность ВПР этих систем у человека.	14
ЗАНЯТИЕ № 4(21) Филогенез выделительной и половой систем Позвоночных. Онтогенетические преобразования выделительной и половой систем органов у человека. Генетическая и филогенетическая обусловленность ВПР этих систем у человека.	18
ЗАНЯТИЕ № 5(22) Филогенез нервной и эндокринной систем Позвоночных. Генетическая и филогенетическая обусловленность ВПР нервной и эндокринной систем у человека. Принцип мониторинга ВПР в краснодарском крае. Краниометрия гоминид.	22
ЗАНЯТИЕ № 6(23) Постэмбриональный период онтогенеза человека. Антропометрия.	28
ЗАНЯТИЕ № 7(24) Итоговый тестовый контроль по разделу «Биология развития. Эволюция систем органов»	32
ЗАНЯТИЕ № 8(25) Экология человека. Паразитизм как форма антагонистических биотических связей в природе. Паразитические простейшие - возбудители трипаносомоза, лейшманиоза, трихомоноза и лямблиоза.	36
ЗАНЯТИЕ № 9 (26) Паразитические Простейшие - возбудители амебиоза, балантидиаза, токсоплазмоза и малярии.	41
ЗАНЯТИЕ №10(27) Паразитические Плоские черви - возбудители фасциолеза, дикроцелиоза, описторхоза, парагонимоза, шистозомоза.	44
ЗАНЯТИЕ № 11(28) Паразитические Плоские черви - возбудители тениоза, тениаринхоза, гименолепидоза, эхинококкоза, альвеококкоза, дифиллоботриоза.	49
ЗАНЯТИЕ № 12(29) Паразитические Круглые черви - возбудители аскаридоза, энтеробиоза, трихоцефалеза и трихинеллеза.	53
ЗАНЯТИЕ № 13(30) Паразитические Круглые черви - возбудители анкилостомоза, стронгилоидоза, филяриозов, дракункулеза. Методы гельминтооувоскопии.	56
ЗАНЯТИЕ № 14(31) Низшие и высшие ракообразные - промежуточные хозяева гельминтов человека. Паукообразные - эктопаразиты и переносчики возбудителей трансмиссивных заболеваний человека.	60
ЗАНЯТИЕ № 15 (32) Насекомые - эктопаразиты и переносчики возбудителей трансмиссивных заболеваний человека.	64
ЗАНЯТИЕ № 16(33) Насекомые – эктопаразиты. Отряд Двукрылые - переносчики возбудителей трансмиссивных заболеваний.	66
ЗАНЯТИЕ № 17 (34) Итоговый тестовый контроль по разделу «Паразитология». Ядовитые животные. Человек и биосфера. Проблемы окружающей среды и здоровье человека. (Семинар).	69
ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ	75

Предисловие

Учебное издание «Биология развития. Эволюция систем органов» и «Паразитология» разработано кафедрой биологии с курсом медицинской генетики на основе Рабочей программы для обеспечения выполнения требований ФГОСЗ++ к минимуму содержания и подготовки специалистов по специальности 32.05.01. «Медико-профилактическое дело».

Дидактический аппарат рабочей тетради направлен на повышение эффективности самостоятельной работы и обеспечение более качественного овладения общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

- способности к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;
- способности к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме;
- готовности к использованию основ философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;
- готовности к использованию основных естественно- научных понятий для решения профессиональных задач и др.

Структура рабочей тетради включает 7 тем практических занятий по биологии развития и эволюции систем органов и 10 тем практических занятий по паразитологии. Для каждого занятия определены цель и задачи, вопросы для самоподготовки; список литературы; задания для выполнения практической аудиторной и внеаудиторной работы, основные термины по теме.

При выполнении практических аудиторных работ, студенты имеют возможность в рабочей тетради делать необходимые зарисовки и записи, что позволяет рационально распределять весь материал занятия. Заполняя таблицы и схемы, учащиеся овладевают навыками логического осмысления и целостного усвоения учебного материала. В конце каждого занятия приведен перечень умений, формирующихся на основании, полученных знаний.

Рабочая тетрадь направлена на организацию самостоятельной работы по освоению теоретических знаний, способствуя закреплению умения поиска и обработки научной информации.

Введение

Биологическая подготовка играет важную роль в системе медицинского образования. Основной её целью является приобретение студентами общетеоретических знаний и способность формирования на их основе профессиональных, в том числе мировоззренческих компетенций. Человеческий организм - результат эволюции жизни, поэтому его функционирование зависит от общих для всего живого механизмов жизнедеятельности.

Раздел «Биология развития. Эволюция систем органов», включает элементы эмбриологии - одной из важнейших областей биологии для медицинской практики. Так, изучение общих закономерностей эмбриогенеза на примере развития зародышей позвоночных помогает понять сложные механизмы эмбриогенеза человека.

Системы органов человека сформировались в результате преобразования предковых форм. Врач должен знать основные этапы и направление этих преобразований для правильного понимания происхождения и функций этих структур у человека. Онтофилогенетическая обусловленность врождённых пороков развития позволяет оценить роль средовых и наследственных факторов в их появлении.

Раздел «Паразитология», является одной из областей науки биологии. Полученные в этом разделе знания будут использованы студентами на клинических кафедрах, а так же для медицинской практики. Паразитизм – это одна из форм биотических антагонистических связей в природе. На практических занятиях рассматриваются формы паразитизма, дается классификация паразитов по их месту и времени локализации в организме основного и промежуточного хозяев.

В разделе студенты изучают паразитических простейших их распространение, локализацию, способы передачи возбудителя, диагностику и меры профилактики протозойных заболеваний. Паразитических гельминтов, представителей Тип Плоские черви, включающем 2 класса Сосальщикои и Ленточные черви, а также Тип Круглые черви, вызывающие часто встречающиеся в нашем регионе паразитарные заболевания. Кроме этого студенты изучают морфологические особенности паразитических паукообразных и насекомых. Вызываемые ими заболевания, способы диагностики и меры профилактики.

Врач должен знать распространение, диагностику и профилактику паразитарных заболеваний этапы и направление этих преобразований.

Литература

Основная:

1. Биология: учебник в 2томах / В.Н. Ярыгин, В.В. Глинкина, И.В.Волков [др.]; под редакцией В.Н. Ярыгина; В.В. Синельщиков, Г.В. Черных. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. -736с.:ил. -ISBN978-5-9704-2085-0 (общ). - Текст : непосредственный.
2. Биология: Учебник в 2томах / В.Н. Ярыгин, В.И. Васильева, И.Н. Волков, В.В. Синельщиков; Под ред. В.Н. Ярыгина; - Москва, Высшая школа, 1999. - 448с.:ил.- ISBN 5-06-004588-9.- Текст: непосредственный

Дополнительная:

1. Биология: учебник / В.Н Ярыгин, Ю.К. Богоявленский, Т.Н. Улиссова, И.М. Яровая; под ред. В.Н. Ярыгина. - Москва: Медицина, 1984,-560с., ил. –Текст: непосредственный.
2. Слюсарев, А.А. Биология: учебник / А.А. Слюсарев, С.В. Жукова.- Киев: Высшая школа,1987.- 415с. - Текст : непосредственный.

«__» _____ 20__ г

ЗАНЯТИЕ N1 (18)

ТЕМА: Онтогенез человека, его периодизация. Основные этапы эмбрионального развития. Критические периоды онтогенеза. Врожденные пороки развития человека.

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: Разобрать периоды онтогенеза человека. Изучить общие закономерности эмбриогенеза с учетом критических периодов и возможного действия тератогенных факторов, детерминирующих врожденные пороки развития.

Задание для самоподготовки.

Необходимо знать:

1. Понятие онтогенеза, типы онтогенетического развития. Периодизация онтогенеза.
2. Морфологические и эволюционные особенности яйцеклеток хордовых.
3. Характеристика и значение основных этапов эмбрионального развития: дробление, гаструляция, дифференцировка зародышевых листков, гистоорганогенез.
4. Провизорные органы зародышей позвоночных, их значение.
5. Роль нарушений механизмов онтогенеза в патологии человека. Критические периоды в онтогенезе человека.
6. Тератогенез. Тератогенные факторы.
7. Врожденные пороки развития человека, их классификация.

ЛИТЕРАТУРА: 1) С. 149-204; 2) С. 142-160. 3) С.286-371; 427-423; 4) 438-540; 695-701.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА:

1. Периодизация индивидуального развития.

Разобрать по схеме основные периоды индивидуального развития человека. Обосновать значение происходящих процессов на этапах онтогенеза.

ПЕРИОДИЗАЦИЯ ОНТОГЕНЕЗА

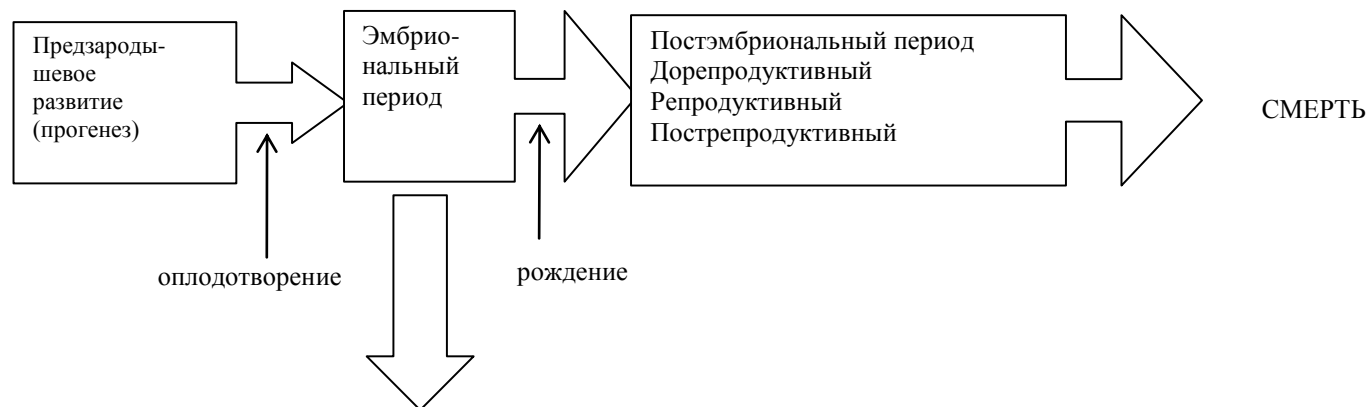


Рисунок 1. Периодизация онтогенеза

2. Морфологические и биохимические особенности яйцеклеток хордовых.

По рисунку 2 определить тип яйцеклеток и обозначить алецитальную, гомолецитальную (изолецитальную), телолецитальную, центролецитальную яйцеклетку.

Обратить внимание на связь строения яйцеклетки с типом дробления зародыша.

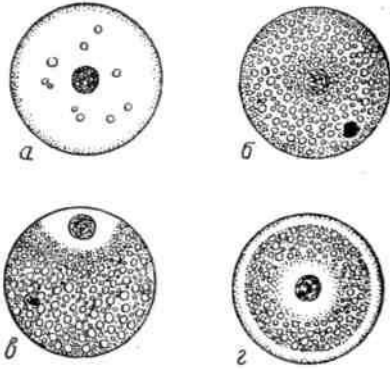


Рисунок 2. Типы яйцеклеток в зависимости от количества и расположения желтка

3. Гастрюляция и гистоорганогенез

3.1. Первичный органогенез, как процесс формирования комплекса осевых органов.

Разобрать по таблицам и зарисовать поперечный срез зародыша, обозначить зародышевые листки и осевые органы.

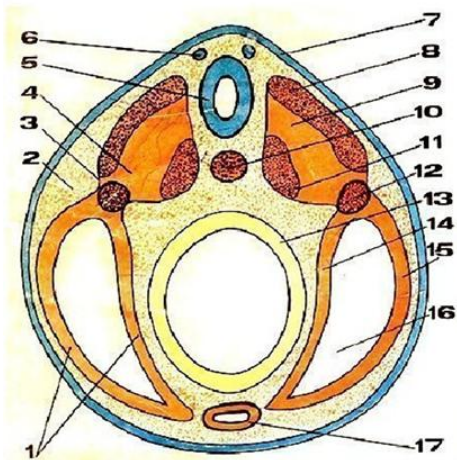


Рис. 3. Схема строения зародыша на ранних этапах эмбрионального развития.

3.2. Дифференцировка зародышевых листков, образование органов и тканей.

Записать в таблицу производные зародышевых листков в процессе эмбриогенеза.

Зародышевый листок	Система органов
1. Эктодерма	
2. Мезодерма	
3. Эндодерма	

3.3. Морфогенез зародыша и плода человека как многоуровневый динамический процесс. По таблицам, учебнику рассмотреть морфологические изменения зародыша и плода человека на различных стадиях эмбриогенеза.

Разобрать таблицу и обратить внимание на прогрессивное увеличение размеров и массы плода в фетальном периоде.

Параметры	Сроки развития зародыша - плода(недели)									
	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
Длина(см)	0,5	4	9	16	25	30	35	40	45	50
Масса (г)	2	5	40	120	300	700	1000	1600	2500	3000

4. Критические периоды развития.

4.1. Записать сроки общих критических периодов в эмбриогенезе человека и возможные патологические эффекты при воздействии тератогенных факторов в соответствующем периоде.

№ п/п	Критический период	Срок эмбриогенеза	Возможные патологические эффекты действия тератогенных факторов
1	Дробление зиготы		
2	Имплантация		
3	Образование плаценты, Гистоорганогенез		
4	Родоразрешение		

5. Тератогенез. Тератогенные факторы.

Рассмотреть классификацию факторов тератогенеза. Записать примеры.

Физические _____

Химические _____

Биологические _____

5.1. Классификация врождённых пороков развития (ВПР).

Разобрать классификацию ВПР и записать их основные характеристики в таблицу

Классификация ВПР

ВПР	Характеристика
По причине возникновения	
1. Генетические	
2. Экзогенные	
3. Мультифакториальные	
По времени возникновения	
1. Гаметопатии	
2. Бластопатии	
3. Эмбриопатии	
4. Фетопатии	
По степени поражения	
1. Изолированные	
2. Системные	
3. Множественные	

Необходимо уметь:

1. Идентифицировать типы дробления, способы образования двух-, трёхслойного зародыша.
2. Обосновывать условия, вызывающие развитие врождённых пороков у человека.
3. По сроку воздействия тератогенного фактора в эмбриональном периоде, определять характер возможного ВПР у эмбриона/плода.
4. Решать ситуационные задачи.

ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ ПО ТЕМЕ:

Агенезия-

Аллантоис –

Амнион –

Амниоты –

Анамнии –

Атрезия –

Гетеротопия –

Гетероплазия-

Гипертрофия/гипотрофия врожденная –

Гипоплазия врожденная –

Дерматом –

Дробление зиготы –

Критические периоды онтогенеза –

Макросомия –

Миотом –

Онтогенез –

Персистирование –

Плацента –

Провизорные органы –

Склеротом –

Стеноз –

Тератоген –

Тератогенез –

Тератология -

Тотипотентность –

Трофобласт-

Фетальный период эмбриогенеза -

Хорион –

Эктопия –

Эмбриональный период –

Эмбриобласт-

Студент _____ Преподаватель _____

ЗАНЯТИЕ N2 (19)

ТЕМА: Соотношение индивидуального и эволюционного развития. Филогенез кожи и скелета. Генетическая и филогенетическая обусловленность ВПР кожи и скелета у человека.

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: Изучить филогенез кожи и скелета Позвоночных, генетическую и филогенетическую обусловленность ВПР кожи и скелета.

Задание для самоподготовки.

Необходимо знать:

1. Онтогенез человека и его связь с филогенезом позвоночных.
2. Функции и строение кожных покровов позвоночных.
3. Возможные причины и формы ВПР кожи у человека.
4. Развитие внутреннего осевого скелета в ряду позвоночных.
5. Происхождение и преобразование скелета головы в филогенезе позвоночных.
6. Преобразования в строении скелета человека, связанные с прямохождением.
7. Возможные причины и формы ВПР скелета у человека.

ЛИТЕРАТУРА: 1). С. 285-288; 308-322; 2). С. 219-221; 243-246. 3).С.60-66; 92-112; (2том)
4) С. 115-121;165-193 (2 том)

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА:

1. **Филогенез кожи позвоночных.** Рассмотреть филогенетические преобразования кожи и ее придатков. Заполнить таблицу, выбрав соответствующие определения внизу таблицы.

Эволюция кожи и её производных у позвоночных

Класс Позвоночных	Функции кожи	Строение эпидермиса	Производные кожи	Кожные железы
Рыбы				
Амфибии				
Пресмыкающиеся				
Млекопитающие				
Направление эволюции	<i>Расширение количества выполняемых функций, усиление основной функции</i>	<i>От однослойного цилиндрического к многослойному плоскому; от неороговевающего к ороговевающему</i>	<i>Увеличение разнообразия придатков кожи</i>	<i>Углубление в дерму, специализация желёз. От одноклеточных к многоклеточным оформленным структурам</i>

Функции кожи

- А. Защитная, секреторная, сенсорная, регуляторная.
- Б. Газообмен- дыхание, обмен веществ.
- В. Терморегуляция, выделительная, защита от УФ лучей (меланин), синтетическая

Строение эпидермиса

- А. Многослойный, слабоороговевающий. Переход от росткового слоя к ороговевающему постепенный.
- Б. Многослойный, цилиндрический, неороговевающий. Образован живыми клетками.
- В. Многослойный, ороговевающий, четкий переход от росткового слоя к ороговевающему
- Г. Многослойный, ороговевающий (кератиогиалин) Смена рогового слоя путём линьки. Переход от росткового слоя постепенный.

Производные кожи

- А. Роговые чешуи, щитки, перепонки, когти, панцирь.
- Б. Волосы, вибриссы, чешуи, рога, копыта, ногти, когти.
- В. Чешуя (плакоидная и костная).
- Г. Утолщения рогового слоя в виде бородавок.

Кожные железы

- А. Сальные, потовые, млечные, пахучие, церуминозные.
- Б. Пахучие (крокодилы, черепахи).
- В. Многоклеточные слизистые, ядовитые.
- Г. Одноклеточные слизистые, ядовитые, хроматофоры.

2. Врожденные пороки развития кожи и ее придатков у человека.

На слайдах рассмотреть некоторые ВПР кожи, обратив внимание на отсутствие в онтогенезе покровов человека рекапитуляции отдалённых предковых состояний.

3. Филогенез скелета позвоночных.

3.1. Рассмотреть филогенетические изменения в строении скелета Позвоночных. Записать основные характеристики скелета у представителей различных классов Позвоночных животных в таблицу

Таблица 2.

Класс	Тип Скелета	Особенности строения туловищного отдела осевого скелета
Рыбы		
Амфибии		
Рептилии		
Птицы		
Млекопитающие		

3.2. Изучить происхождение и преобразование скелета головы в филогенезе позвоночных. Рассмотреть по рисунку преобразование висцеральных дуг в эмбриогенезе у млекопитающих.

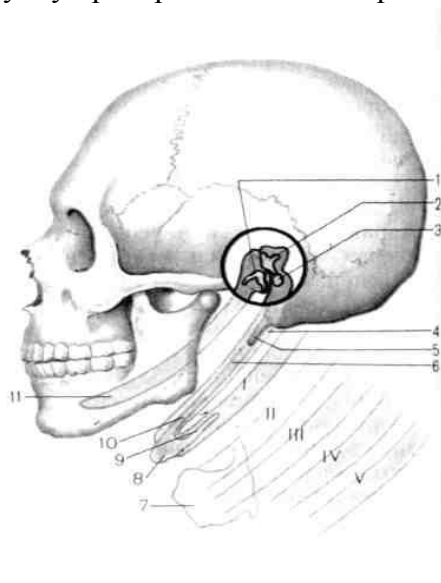


Рис1. Положение висцеральных и жаберных (I—V) дуг и их производных.

1-молоточек; 2-наковальня; 3- стремечко; 4-подъязычная (2 висцеральная) дуга; 5- шиловидный отросток; 6-шилоподъязычная связка; 7-щитовидный хрящ; 8-тело подъязычной кости; 9- большой рог подъязычной кости; 10- малый рог подъязычной кости; 11- челюстная (1 висцеральная) дуга (меккелев хрящ).

Преобразование висцеральных дуг в эмбриогенезе млекопитающих.

I пара (челюстная)- верхнечелюстной, нижнечелюстной отростки, молоточек, наковальня.

II пара (подъязычная) - стремечко, малые рожки подъязычной кости

III пара (жаберная) - тело подъязычной кости, большие её рожки

IV (жаберная) - щитовидный хрящ, хрящи гортани и трахеи.

V (жаберная) - хрящи гортани и трахеи.

4. ВПР опорно - двигательного аппарата человека.

Пользуясь слайдами и рентгенограммами, ознакомьтесь с различными ВПР скелета человека. Разобрать их онтофилогенетическую обусловленность. Обратите внимание на то, что в эмбриогенезе человека происходит рекапитуляция основных филогенетических стадий опорно- двигательного аппарата.

Необходимо уметь:

1. Проводя сравнительный анализ покровов тела и скелета позвоночных животных определять главные направления эволюции этих систем.
2. Объяснять онтофилогенетическую обусловленность пороков кожи и скелета
3. Решать ситуационные задачи.

ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ ПО ТЕМЕ:

Абрахия-

Агидрия-

Амелия-

Анаболия-

Аподия-
 Арахнодактилия-
 Архаллаксис-
 Атавизмы-
 Аугостильный тип черепа –
 Брахидактилия-
 Висцеральные дуги -
 Витилиго -
 Гиперкератоз -
 Гипертрихоз -
 Гиостильный тип черепа –
 Девиация –
 Ихтиоз –
 Олигодактилия-
 Повышенная растяжимость кожи (Cutis laxa)–
 Полидактилия-
 Полимастия-
 Птериgium -
 Полителия-
 Полифалангия-
 Рекапитуляция –
 Рудименты-
 Синдактилия-
 Синостоз -
 Филэмбриогенезы –
 Фокомелия -
 Эпикант-
 Spina bifida-
 Студент _____ Преподаватель _____

«__» _____ 20__ г

ЗАНЯТИЕ N3 (20)

ТЕМА: Филогенез кровеносной, дыхательной, и пищеварительной систем Позвоночных. Генетическая и филогенетическая обусловленность ВПР пищеварительной, дыхательной и кровеносной систем у человека.

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: Изучить особенности строения пищеварительной, дыхательной и кровеносной систем позвоночных; отметить направление эволюции этих систем. Дать генетическую и филогенетическую характеристику ВПР пищеварительной, дыхательной и

кровеносной систем у человека.

Задание для самоподготовки.

Необходимо знать:

1. Особенности строения, функции и направление эволюции пищеварительной системы позвоночных:
 - эмбриональная закладка и дифференцировка пищеварительной трубки на отделы;
 - формирование ротовой полости, зубов и их дифференциация;
 - развитие пищеварительных желез и их значение.
2. Строение органов дыхания у животных в связи с уровнем организации и средой обитания.
3. Направление эволюции дыхательной системы позвоночных: связь органов дыхания с пищеварительной системой у наземных позвоночных, возникновение легочного дыхания как крупного ароморфоза в развитии позвоночных;
4. Основные этапы и направления эволюции кровеносной системы позвоночных, обуславливающих строение и функции кровеносной системы человека
 - переход от 2-х камерного сердца к 4-х камерному;
 - закладка и преобразование I - VI пар артериальных дуг;
 - переход к теплокровности у птиц и млекопитающих.

ЛИТЕРАТУРА: 1). С. 322-337; 2). С. 246-249, 254-256. 3). 67-68; 113-133; 4). 129-130; 193-217.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА:

1. Филогенез пищеварительной системы позвоночных.

Рассмотреть филогенетические преобразования пищеварительного тракта у позвоночных: дифференцировку на отделы, развитие в переднем отделе органов захвата и механической обработки пищи, развитие пищеварительных желёз.

2. Врождённые пороки развития пищеварительной системы.

Пользуясь слайдами, рентгенограммами, фотоснимками и таблицами ознакомиться с некоторыми ВПР органов пищеварительной системы; разобрать онтофилогенетическую их обусловленность (атрезия пищевода, 12-перстной кишки, толстого кишечника, анального отверстия; стеноз пищевода; пилоростеноз; трахеопищеводные фистулы и др.)

3. Филогенез дыхательной системы позвоночных.

Рассмотреть эволюцию легких и дыхательных путей у наземных позвоночных. Указать прогрессивные черты организации. Сделать обозначения на рисунке.2, заполнить таблицу.1

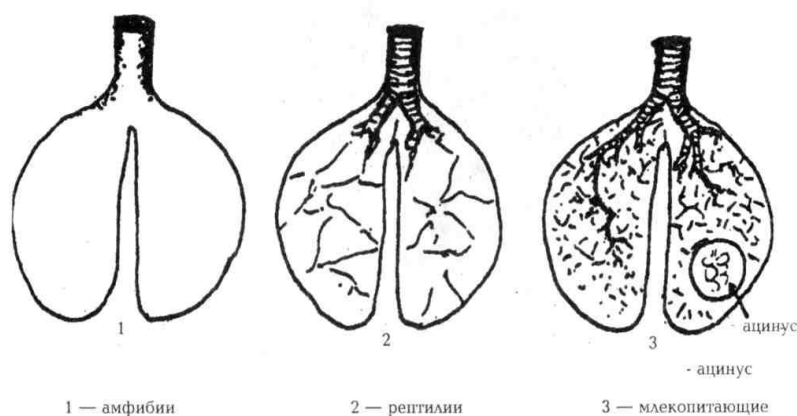


Рис. 2. Строение легких Позвоночных.

4. Онтофилогенетически обусловленные пороки развития дыхательной системы человека.

На рентгенограммах рассмотреть ВПР органов дыхания человека. Обратит внимание на пороки, отражающие первоначальную общность пищеварительной и дыхательной систем (

незаращение твёрдого нёба, эзофаготрахеальные свищи-каналы, соединяющие пищевод и трахею, бронхиогенные свищи и кисты). Выделить пороки, связанные с остановкой развития лёгких, на различных этапах органогенеза (агенезия, аплазия, гипоплазия лёгочной ткани, пороки ветвления бронхиального дерева и др).

5. Филогенез кровеносной системы позвоночных.

5. Провести сравнительный анализ кровеносной системы различных классов позвоночных. Выявить основные направления эволюции, обратить внимание на прогрессивные черты организации, приведшие к теплокровности. Заполнить таблицу 2.

Таблица 2.

Класс	Сердце	Периферическая кровь		
		по газовому составу	температура тела	эритроциты
Рыбы				
Амфибии (личинки)				
Амфибии (взрослые)				
Рептилии				
Птицы				
Млекопитающие				

5.2. Изучить преобразование артериальных (жаберных) дуг у позвоночных в магистральные сосуды. Заполнить таблицу 3.

Таблица 3.

Эволюция жаберных кровеносных сосудов позвоночных.

Жаберные артерии	Рыбы	Амфибии	Рептилии	Птицы	Млекопитающие
I пара					
II пара					
III пара					
IV пара					
V пара					
VI пара					

6. Врождённые пороки развития кровеносной системы.

Пользуясь таблицами, слайдами, рентгенограммами рассмотреть ВПР кровеносной системы (двухкамерность, трёхкамерность сердца, дефекты межпредсердной и межжелудочковой перегородок, аплазия магистральных кровеносных сосудов, артериальный (боталлов) проток, разобрать онтофилогенетическую обусловленность этих аномалий.

Необходимо уметь:

1. Выявлять гомологию в строении пищеварительной, дыхательной и кровеносной систем у представителей различных классов и отличия, позволяющие проследить направления эволюционных преобразований.
2. Обосновать происхождение магистральных кровеносных сосудов человека (сонных артерий, дуг аорты, лёгочных артерий) и происхождения врожденных аномалий.
3. Охарактеризовать филогенетически обусловленные аномалии развития пищеварительной, дыхательной и кровеносной систем человека и возможные механизмы их происхождения.
4. Решать ситуационные задачи.

ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ ПО ТЕМЕ:

Акардия -

Ахалазия -

Боталлов проток (артериальный проток) –

Врожденная расщелина губы и /или неба -

Гиршпрунга болезнь -

Глоссоптоз-

Дестрокардия -

Кисты шеи боковые-

Легкие поликистозные -

Макростомия-

Макроглоссия -

Макродентия -

Микрогения -

Микродентия -

Микростомия -

Общее предсердно-желудочковое отверстие -

Общий артериальный ствол -

Палатосхиз -

Стеноз устья аорты -

Транспозиция крупных сосудов -

Студент _____

Преподаватель _____

ЗАНЯТИЕ № 4 (21)

Тема: Филогенез мочевыделительной и половой систем Позвоночных. Онтогенетические преобразования и врождённые пороки развития мочевыделительной и половой систем у человека.

Цель занятия: Изучить закономерности филогенетических преобразований органов мочевыделительной и половой систем у позвоночных и их формирование в эмбриогенезе человека, а также возможные варианты ВПР этих систем.

Задание для самоподготовки.

Необходимо знать:

1. Основные функции выделительной системы
2. Эволюцию выделительной системы у беспозвоночных
3. Филогенез мочевыделительной системы позвоночных.
4. Связь выделительной и половой систем у ананний и амниот.
5. Этапы закладки и строения предпочки, первичной и вторичной почек у человека.
6. Аномалии развития выделительной и половой систем в эмбриогенезе человека.

ЛИТЕРАТУРА: 1).С.347-353; 2).С.249-254; 3). 134-141; 4).217-225

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА:

1. Филогенез мочевыделительной системы.

1.1. Пользуясь таблицей, разобрать филогенетические изменения выделительной системы у беспозвоночных животных.

Таблица 1.

Тип беспозвоночных	Тип выделительной системы	Основные структуры
Простейшие		Сократительные вакуоли
Плоские черви	Протонефридиальный	Система канальцев со звёзчатými клетками или солёноцитами
Круглые черви	Видоизменённые протонефридии	Гигантская экскреторная клетка
Кольчатые черви	Метанефридиальный	Нефростом с коротким каналом
Членистоногие	Видоизменённые метанефридии или мальпигиевы сосуды	Многочисленные слепо замкнутые выросты кишечника на границе среднего и заднего отделов кишечника

1.2. Сравнительная характеристика нефронов в ряду позвоночных.

Изучить строение нефронов головной (предпочка), туловищной (первичной) и тазовой (вторичной) почек. Сделать обозначения (рис 1).

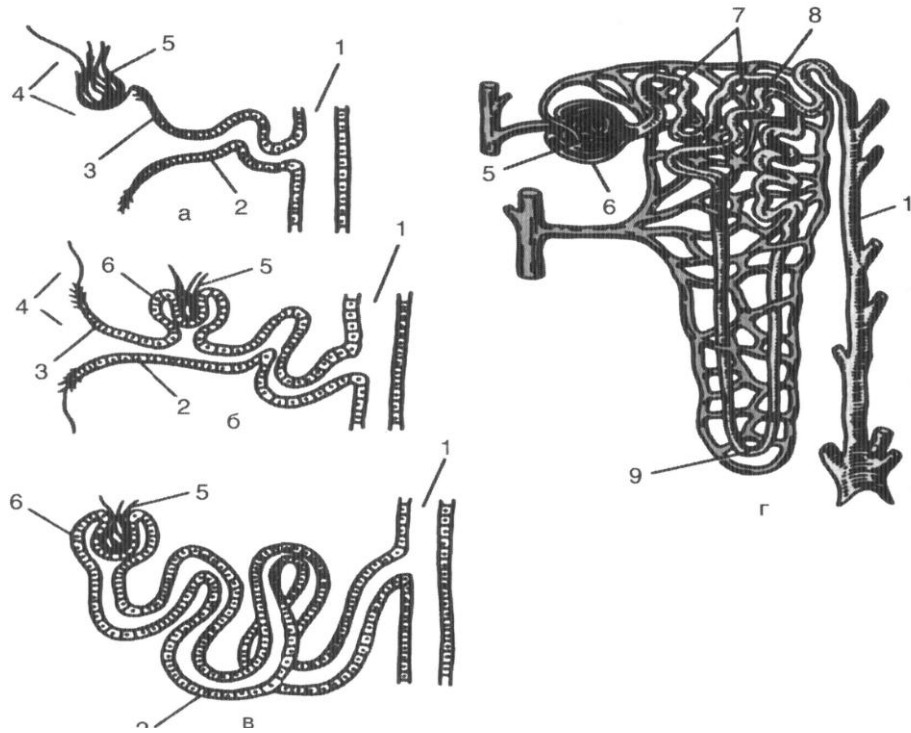


Рис 1. Эволюция нефрона позвоночных животных
 а-нефрон предпочки; б — нефрон первичной почки; в — нефрон вторичной почки.

1.3. Связь выделительной и половой систем у позвоночных животных.

Изучить этапы эволюционного развития органов выделения в ряду позвоночных. Обратить внимание на филогенетические преобразования каналов первичной почки позвоночных в процессе эмбрионального развития. Сделать соответствующие обозначения рис. 2, заполнить таблицу 2.

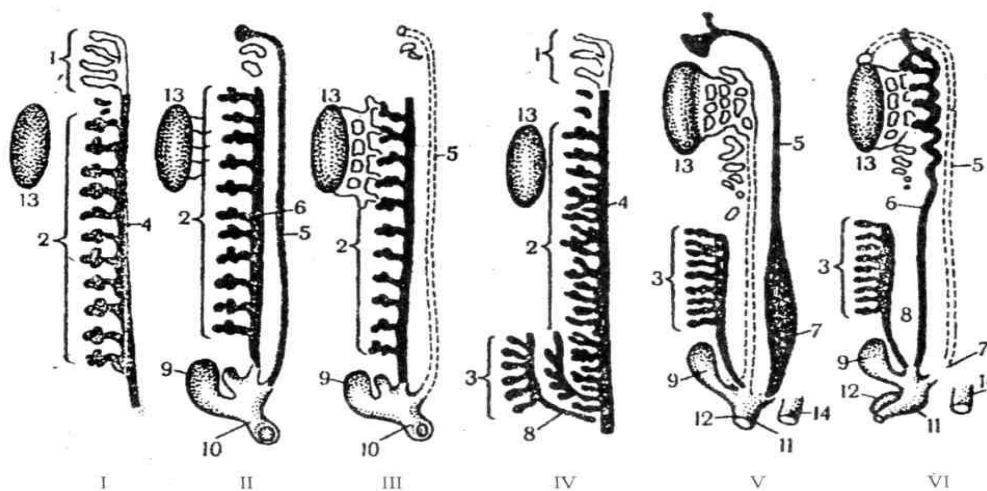


Рисунок 2. Развитие мочеполовой системы позвоночных

1- _____	6- _____	11- _____
2- _____	7- _____	12- _____
3- _____	8- _____	13- _____
4- _____	9- _____	14- _____
5- _____	10- _____	

Таблица 2

Преобразование каналов первичной почки

Позвоночные животные	Функции каналов	
	Парамезонефральный канал (мюллеров канал)	Мезонефральный проток (вольфов канал)
Анамнии Самка Самец		
Амниоты Самки Самец		

2. Врождённые пороки мочевыделительной системы человека.

Разобрать генетическую и филогенетическую обусловленность ВПР мочевыделительной системы. Пользуясь таблицами, слайдами и рентгеновскими снимками ознакомиться с некоторыми ВПР мочевыделительной системы (агенезия почек; гипоплазия почек; дистопия почек; аномалии формы; аномалии развития мочеточников, мочевого пузыря, нетипичное положение мочеиспускательного канала).

3. Филогенез репродуктивной (половой) системы у беспозвоночных и позвоночных.

Обратить внимание на переход от гермафродитизма к раздельнополой репродуктивной системе.

3.1. Изучить и записать этапы дифференцировки пола в онтогенезе человека.

Дифференцировка пола – это сложный и многоэтапный процесс от момента оплодотворения до пубертатного периода.

I этап	
↓	
II этап	
↓	
III этап	
↓	

3.2. Изучить и записать в таблицу развитие мочевыделительной системы и дифференцировку половых органов в раннем эмбриогенезе человека из индифферентных структур.

4. ВПР половой системы человека.

4.1 Рассмотреть на таблицах, слайдах, рентгенограммах некоторые аномалии развития репродуктивной системы человека, а также возможные онтофилогенетические причины их возникновения.

4.2. Разобрать интерсексуальные состояния у человека и заполнить таблицу.

Тип гермафродизма	Наружные гениталии	Гонады	Возможные кариотипы
1. Истинный			
2. Ложный мужской:			
-феминизирующая форма			
-маскулинизирующая форма			
3. Ложный женский			

Необходимо уметь:

1. Идентифицировать элементы мочеполовой системы и проследить их гомологию.
2. Дифференцировать факторы тератогенеза в онтогенезе человека.

ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ ПО ТЕМЕ:

Агонализм-

Амбисексуальность-

Анорхидия-

Ацистия-

Вирилизм-

Гермафродитизм-

Гидронефроз-

Гипогонадизм-

Гипоорхидия-

Гипоспадия-

Крипторхизм-

Ovotestis-

Олигоспермия-

Половой диморфизм-

Эписпадия-

Студент _____ Преподаватель _____

« ____ » _____ 20 __ г.

ЗАНЯТИЕ №5 (22)

ТЕМА: Филогенез нервной и эндокринной систем позвоночных. Генетическая и филогенетическая обусловленность ВПР нервной и эндокринной систем у человека. Краниометрия гоминид.

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: Изучить развитие нервной системы позвоночных, эволюцию головного мозга, закладку и развитие органов чувств и эндокринной систем; генетическую и филогенетическую обусловленность ВПР этих систем у человека.

Задание для самоподготовки.

Необходимо знать:

1. Функции, основные этапы эволюции нервной системы беспозвоночных и позвоночных животных.
2. Особенности строения и функции головного мозга каждого класса подтипа Позвоночных.
3. Направления эволюции головного мозга Позвоночных (ихтиопсидный, зауроапсидный, млекопитающий).
4. Значение и эволюция органов чувств позвоночных.
5. Этапы развития центральной и периферической нервной системы и органов чувств в эмбриогенезе человека.
6. Закладка и развитие эндокринных желёз в эмбриогенезе человека.
7. Основные ВПР нервной и эндокринной систем у человека.

ЛИТЕРАТУРА 1). С. 337-347, 353-358; 2) 256-257; 3). 141-151; 4). 225-238.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА:

1. Филогенез нервной системы и органов чувств позвоночных.

1.1. Разобрать рисунок 1, характеризующий эмбриональное развитие головного и спинного позвоночных.

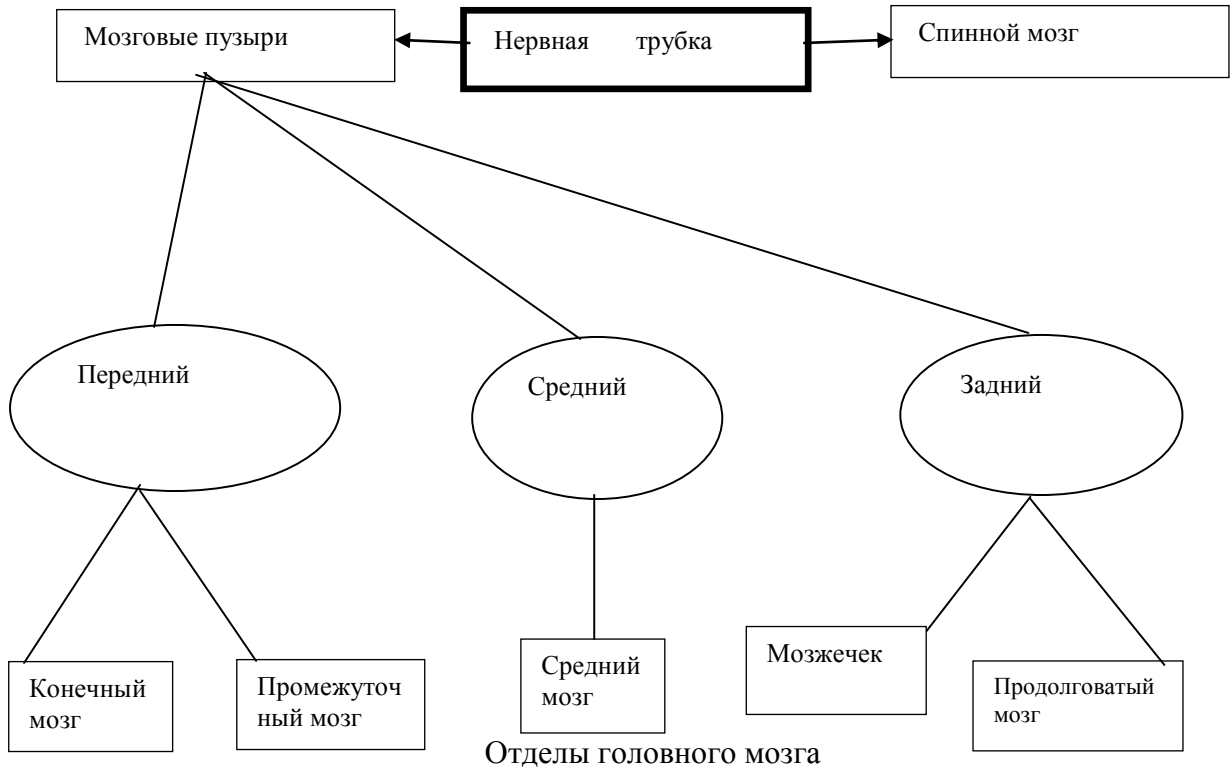


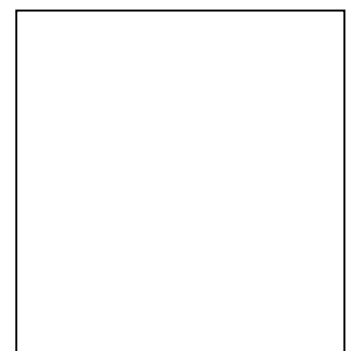
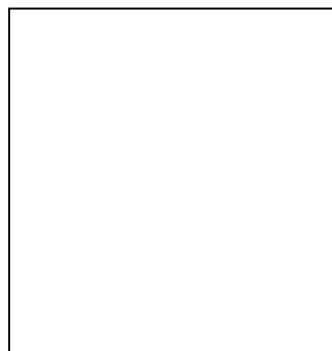
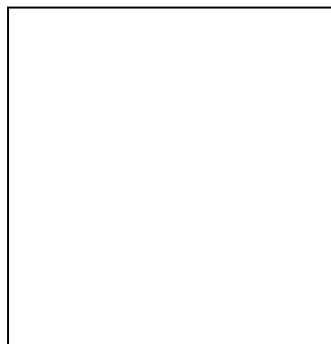
Рисунок 1. Схема развития отделов головного мозга позвоночных животных

1.2. **Самостоятельная внеаудиторная работа.** Разобрать и зарисовать строение головного мозга у животных различных классов позвоночных. Обозначить отделы головного мозга и выявить их гомологию. Обратит внимание на появление и эволюцию коры головного мозга.

1. Рыбы

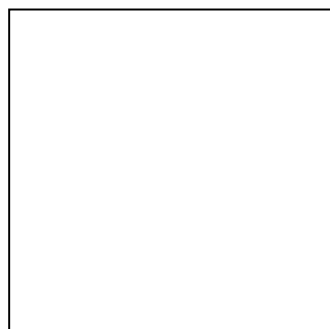
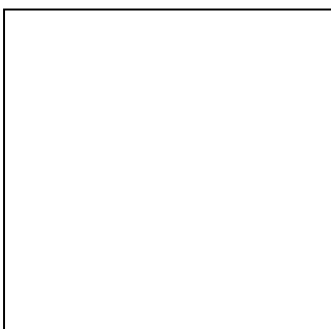
2. Амфибии

3. Рептилии



4. Птицы

5. Млекопитающие



<u>Условные обозначения</u>	
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	

3.1. Записать в таблицу 1 характерные морфологические признаки головного мозга в ряду позвоночных, указать тип головного мозга.

Таблица 1.

Сравнительная характеристика головного мозга позвоночных

Класс	Характеристика головного мозга	Тип головного мозга
Рыбы		
Амфибии		
Рептилии		
Птицы		
Млекопитающие		

2. Процессы цефализации в филогенезе гоминид.

2.1. Изучить расположение основных краниометрических точек на черепах человекообразных обезьян, ископаемых гоминид и современного человека (рис. 1).

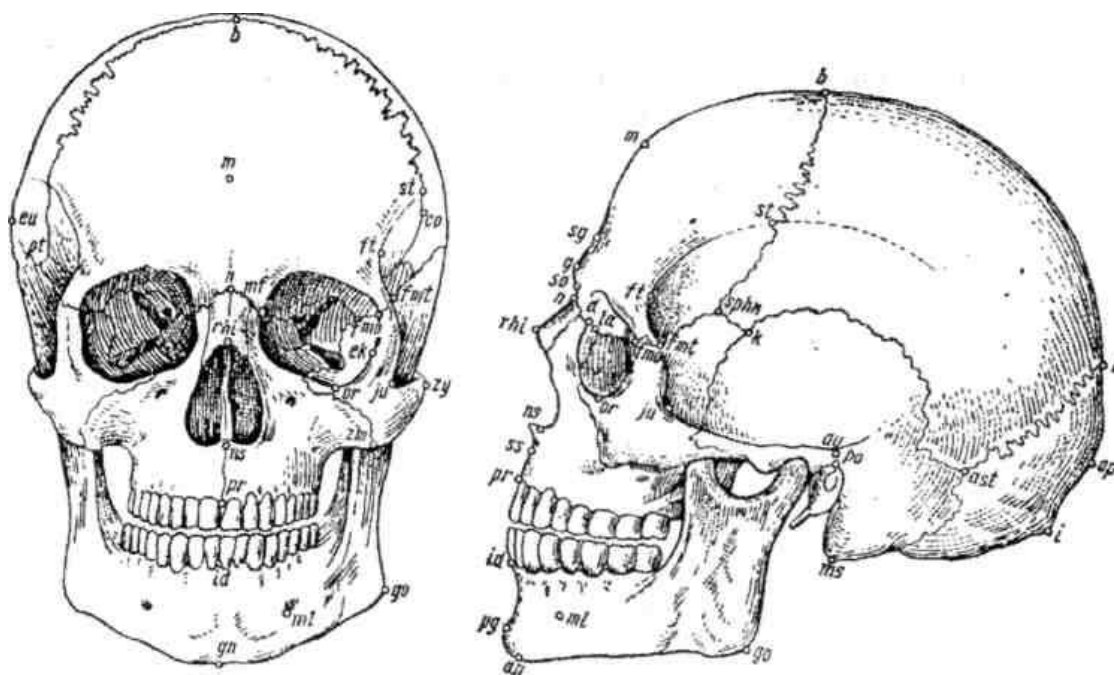


Рис. 1. Основные краниометрические точки черепа человека.

Основные непарные краниометрические точки

Брегма (bregma-b) - точка пересечения венечного и сагиттального швов;

Глабелла (glabella-gl) - наиболее выдающаяся вперед точка лобной кости между верхними

краями глазниц;

Метопион (metopiori-m) - точка пересечения медианной плоскости с горизонтальной линией, соединяющей наиболее выступающие точки лобных бугров; **Назион** (nasion-n) - середина носолобного шва;

Назо-спинале (nasospinale-ns) - точка пересечения медианной плоскости с линией, соединяющей нижние края грушевидного отверстия;

Опистокранион (opistokranion-op) - удаленная от глабеллы точка затылочной кости в медианной плоскости;

Простион (prostion-pr) - наиболее выступающая вперед точка альвеолярного края верхней челюсти в медианной плоскости;

Базион (basion-ba) - самая нижняя точка переднего края большого затылочного отверстия;

Гнатион (gnation-gn) - самая нижняя точка нижней челюсти в медианной плоскости.

Основные парные краниометрические точки:

Орбитальная (orbitale-or) - точка нижнего края глазной орбиты;

Порион (porion-po) - точка на середине верхнего края наружного слухового отверстия;

Гонион (gonion-go) -- точка на наружном крае угла нижней челюсти;

Зигион (zygion-zy) -- наиболее выступающая вбок точка скуловой дуги;

Эурион (eurion-eu) - наиболее удаленная от медианной плоскости точка на боковой поверхности черепа.

2.2. Определение основных краниометрических показателей гоминид.

$$\text{Головной, или черепной индекс (Ч.И.)} = \frac{\text{Поперечный диаметр}}{\text{Продольный диаметр}} \times 100$$

Продольный диаметр- расстояние от гл. на.

Поперечный диаметр- расстояние между парными точками эурион.

Рассчитав величину черепного индекса, определить форму черепа, заполнить таблицу 2.

Долихокrania- Ч.И. $\leq 74,9$

Мезокrania- $75,0 \leq \text{Ч.И.} \leq 79,9$

Брахикrania-Ч.И. ≥ 80

Таблица2.

Основные размеры и форма черепов гоминид

№ п/п	Гоминиды	Продольный диаметр	Поперечный диаметр	Черепной индекс (Ч. И.)	Форма черепа	Объем головного мозга (см ³)
1	Питекантроп					
2	Синантроп					
3	Неандерталец					
4	Кроманьонец					
5	Homo sapiens					

2.3 .На основании краниометрического анализа черепов, учитывая объем головного мозга гоминид и современного человека, установить черты их сходства и различия. Показать роль цефализации в эволюции головного мозга и нервной деятельности человека.

3. Врожденные пороки развития нервной системы.

Разобрать генетическую и филогенетическую обусловленность некоторых пороков развития нервной системы. На таблицах, слайдах, фотоснимках рассмотреть аномалии развития нервной системы и органов чувств человека.

4. ФИЛОГЕНЕЗ ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ ЧЕЛОВЕКА.

Разобрать эволюцию эндокринных желез, их закладку в процессе эмбрионального развития. Заполнить таблицу 3.

Таблица 3.

Эмбриогенез эндокринных желез и их значение в организме человека.

№ п/п	Эндокринные железы	Вырабатываемые гормоны	Патология	
			гипофункция	гиперфункция
1	Гипофиз			
2	Щитовидная			
3	Паращитовидная			
4	Тимус			
5	Надпочечники			
6	Поджелудочная			
7	Половые (гонады) женские			
	Половые (гонады) мужские			

4.1. ВПР эндокринной системы.

Разобрать генетическую и филогенетическую обусловленность некоторых пороков развития и функционирования эндокринных желёз (аплазия/гипоплазия/гиперплазия).

Необходимо уметь:

- 1.Использовать закономерности онтофилогенеза головного мозга для объяснения аномалий развития нервной системы человека (анэнцефалия, агирия, микроцефалия, рахисхиз и др.).
- 2.Пользуясь измерительными приборами, проводить краниометрический анализ.

ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ ПО ТЕМЕ:

Агирия-

Акромегалия-

Аниридия-

Анэнцефалия-

Аносмия-

Анотия

Афакия-

Бельмо-

Буфтальм-

Гидроцефалия-

Гипертелоризм-

Гипофизарный нанизм-

Катаракта-

Колобома радужки-

Макроцефалия-

Микротия-

Микрофакия-

Микрофтальмия-

Микроэнцефалия-

Нанизм гипофизарный-

Н. гипотиреоидный -

Пахигирия-

Spina bifida-

Сферофакия-

Циклопия-

Экзофтальм-

Студент _____ Преподаватель _____

ЗАНЯТИЕ № 6 (23)**ТЕМА: Постэмбриональный онтогенез, его периодизация у человека.****Антропометрия.****ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ:** Изучить постэмбриональный период онтогенеза человека и закономерности возрастной морфологической изменчивости; рассмотреть антропометрические признаки полового диморфизма; освоить методы антропометрии и антропоскопии.**Задание для самоподготовки.****Необходимо знать:**

1. Характеристика основных этапов постэмбрионального онтогенеза.
2. Рост организма, типы роста
3. Половозрастные морфологические признаки человека.
4. Старение, как закономерный этап онтогенеза. Теории старения.
5. Роль социальных и биологических факторов в долголетию человека.
6. Экологические факторы в жизни человека

ЛИТЕРАТУРА: 1.) С. 204 – 217; 2). С. 160 – 178; 3) 381-386; 396-426 (1том); 4)629-638; 657-694.(1том)**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА:****1.Периоды постэмбрионального онтогенеза человека.**

Разобрать периоды постэмбрионального развития: ювенильный (дорепродуктивный), зрелости (репродуктивный), старость (пострепродуктивный). По таблицам изучить и записать возрастные физиологические признаки у человека:

1.1.Проявление вторичных половых признаков у человека. Заполнить таблицы 1 и 2.

Таблица 1.

Морфо-физиологические признаки полового созревания мужского пола

Вторичные половые признаки	Возраст появления (лет)
Начало роста яичек и полового члена Начало активности предстательной железы Рост гортани(хрящей гортани) Дальнейший рост яичек и полового члена Уплотнение околососкового кружка Начало изменения (мутации) голоса Рост волос в подмышечных областях и на лобке Начало роста волос на лице и теле по мужскому типу Появление сперматозоидов в сперме Окончательная мутация голоса Прекращение роста скелета	

Таблица 2

Морфо-физиологические признаки полового созревания женского пола

Вторичные половые признаки	Возраст появления (лет)
Рост костей таза и округление ягодиц Рост сосков Начало роста молочных желез Появление волос на лобке Рост наружных и внутренних половых органов Пигментация сосков, увеличение молочных желез Появление волос в подмышечных впадинах Первая менструация Установление менструального цикла Прекращение роста скелета	

2. Методы изучения морфологических признаков человека (антропоскопия, антропометрия).

2.1. Изучить основные антропометрические точки и порядок выполнения антропометрического исследования.

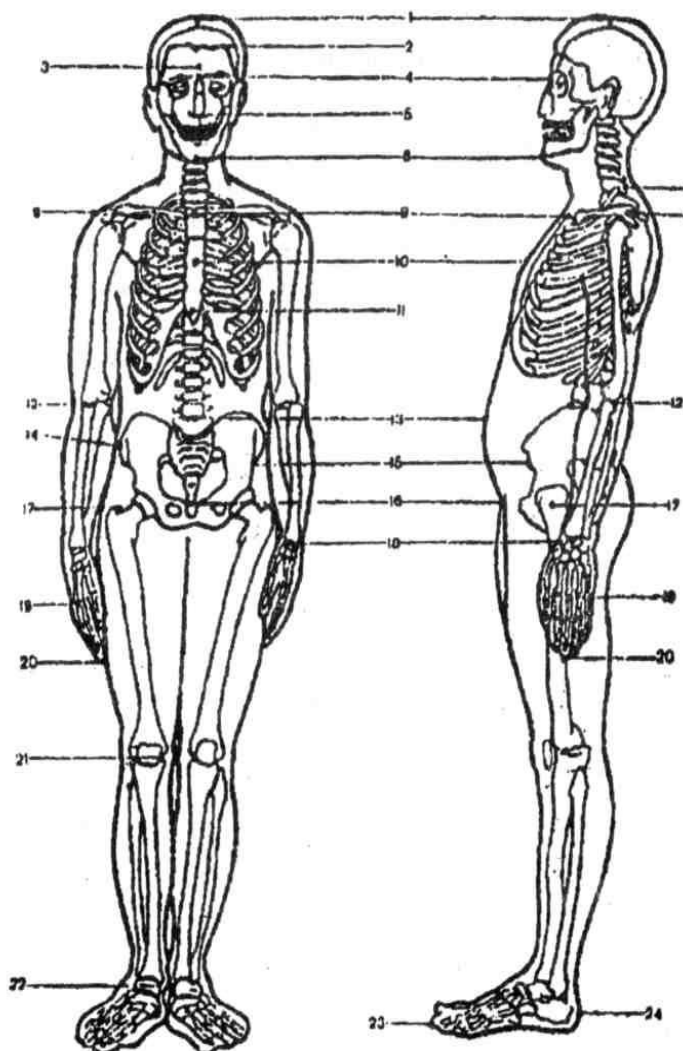


Рис. 1. Антропометрические точки

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1 — верхушечная (vertex) | 14 — подвздошно-гребешковая (ilispinale) |
| 2 — волосяная (trichion) | 15 — подвздошно-остистая передняя (iliospinale anterior) |
| 3 — лобная (metopion) | 16 — лобковая (symphision) |
| 4 — верхненосовая (nasion) | 17 — вертлужная (trochanterion) |
| 5 — нижненосовая (subnasale) | 18 — шиловидная (stylium) |
| 6 — подбородочная (gnathion) | 19 — фаланговая (phalangion) |
| 7 — шейная (cervicalt) | 20 — пальцевая (dactilion) |
| 8 — надгрудинная (subrasternale) | 21 — верхнеберцовая (tibiabile) |
| 9 — плечевая (acromion) | 22 — нижнеберцовая (spherion) |
| 10 — среднегрудинная (mesosternale) | 23 — конечная |
| 11 — нижнегрудинная (xiphation) | 24 — пяточная (pternion) |
| 12 — лучевая (radiale) | |
| 13 — пупковая (jmphalion) | |

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

1. При определении длины тела (рост стоя) обследуемый должен стоять прямо с опущенными руками, поставив пятки вместе, носки врозь, касаясь стойки ростомера тремя точками тела: пятками, ягодицами и межлопаточной областью (но не затылком). Голова устанавливается так, чтобы линия, соединяющая нижний край глазницы и верхний край козелка, была горизонтальной (с точностью до 0,5 см).
2. Определение массы тела производится взвешиванием на медицинских весах с точностью до 0,1 кг.
3. Окружность грудной клетки измеряется с точностью до 0,5 см. При измерении окружности лента накладывается сзади по линии углов лопаток, спереди — по нижнему сегменту околососковых кружков. У девочек лента накладывается по верхнему краю IV ребра (над грудными железами).
4. Ширина плеч измеряется между двумя плечевыми точками (9) — наиболее выступающими снаружки точками плечевых отростков обеих лопаток.
5. Ширина таза измеряется между двумя подвздошно-гребешковыми точками (14) — наиболее выступающими точками снаружки гребней подвздошных костей.
6. Окружность головы захватывает наибольшие размеры свода черепа.
7. Длина руки измеряется от плечевой точки до пальцевой — наиболее выступающей дистально мякоти III пальца (от 9 до 20).

2.2. Заполнить таблицу собственных антропометрических показателей.

1. Пол _____
2. Возраст _____
3. Масса тела _____
4. Длина тела _____
5. Размах рук _____
6. Длина руки _____
7. Ширина плеч _____
8. Окружность шеи _____
9. Ширина таза _____
10. Окружность грудной клетки _____
11. Окружность талии _____
12. Длина ноги _____
13. Продольный размер черепа _____
14. Поперечный размер черепа _____
15. Окружность головы _____

Результаты соматометрии: определить тип своего телосложения, используя индекс Пинье: $L-(P+T)$, где L-длина тела, P-масса тела, T-окружность грудной клетки.

Критерии оценки типа телосложения

Тип телосложения	Показатель индекса Пинье
Гиперстеник	<10
Нормостеник	от 10 до 30
Гипостеник	>30

Сделать вывод о типе телосложения своего организма.

2. Проводить антропоскопическое изучение человека

ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ ПО ТЕМЕ:

Антропоскопия —

Антропометрия —

Геронтология —

Гериатрия-

Диморфизм половой -

Краниометрия —

Остеометрия —

Пубертатный период —

Ростомер —

Соматометрия —

Ювенильный период —

Студент _____

Преподаватель _____

ЗАНЯТИЕ № 7 (24)

ТЕМА: Итоговый контроль по разделу « Биология развития. Эволюция систем органов»

Вопросы к итоговому занятию:

- 1.Онтогенез - это:
- 2.Метаморфоз - это:
- 3.Прямое развитие организма - это:
- 4.Эмбриональный период подразделяется на:
- 5.Бластула отличается от гастрюлы:
- 6.Признаками сходства зиготы с яйцеклеткой являются:
- 7.Тип дробления зиготы зависит от:
- 8.При неполном метаморфозе отсутствует стадия:
- 9.Гастрюляция – может осуществляться способом:
- 10.Тип гастрюляции зависит от:
- 11.При гастрюляции способом (.....) происходит образование:
- 12.Зигота, произошедшая из оплодотворенной яйцеклетки проходит дробление:
- 13.Провизорные органы обеспечивают:
- 15.Телобластический способ образования мезодермы заключается в:
- 16.Энтероцельный способ образования мезодермы заключается в:
- 17.Гистоорганогенез - это:
- 18.Из эктодермы образуются:
- 19.Из эндодермы образуются:
- 20.Из мезодермы образуются:
- 21.Провизорные органы образуются из:
- 22.Амнион образуется из:
- 23.К амниотам относятся:

24. К анамниям относятся организмы:
25. Плацента выполняет функцию:
26. Сущность преформизма состоит в:
27. Критические периоды развития - это:
28. Критическими периодами развития человека являются:
29. Тератология изучает:
30. Тератогенными факторами являются:
31. Изолированные ВПР - это:
32. Множественные ВПР - это:
33. Системные ВПР - это:
34. Определенный рост организма - это:
35. Неопределенный рост организма - это:
36. Геронтология изучает:
37. Сущность теории старения по И.И. Мечникову состоит в:
38. Долгожителем считается человек, проживающий:
39. Биологическая смерть - это:
40. Гериатрия - это наука, изучающая:
41. Сущность генетического гомеостаза заключается в:
42. Эндокринные механизмы гомеостаза заключаются в:
43. Иммунные механизмы гомеостаза заключаются в:
44. Роль клеток-киллеров в иммунном ответе:
45. Роль клеток-хелперов в иммунном процессе:
46. Роль клеток-супрессоров в иммунном процессе:
47. Трансформизм - это:
48. Основателем эволюционного учения является:
49. Сущность дивергенции как фактора эволюции состоит в:
50. Атавизмы - это:
51. Рудименты - это:
52. Основоположниками эволюционной эмбриологии являются:
53. Сущность биогенетического закона заключается в:
54. Ценогенезы по Э.Геккелю - это:
55. Филогенез - это:
56. Филэмбриогенезы по А.Н.Северцову - это:
57. Аноболия - это:
58. Девиация - это:
59. Архаллаксис - это:
60. Дарвинизм - это:
61. Эволюционным фактором *Homo sapiens* не является:
62. Сущность движущего отбора заключается в:
63. Сущность стабилизирующего отбора заключается в:
64. Дизруптивный отбор приводит к:
65. Метафизические представления в биологии основывались на:
65. Под морфофизиологическим прогрессом следует понимать:
66. Морфофизиологический регресс - это:
67. Ароморфозы - это:
68. Идиоадаптации - это:
69. Общая дегенерация - это:
70. Первичным осевым скелетом является:
71. Позвоночный столб земноводных образован отделами:
72. Позвоночный столб рептилий состоит из отделов:
73. У млекопитающих число отделов позвоночного столба равно:
74. Скелет развивается из:

75. Основные эволюционные изменения скелета головы:
76. Пищеварительный канал позвоночных развивается из:
77. Основные эволюционные изменения пищеварительной:
78. Печень позвоночных развивается из:
79. Поджелудочная железа позвоночных развивается из:
80. Появление слюнных желез эволюционно связано с:
81. Гетеродонтия у млекопитающих заключается в:
82. Гомологом плакоидной чешуи рыб у человека являются:
83. Из 1-х жаберных дуг, закладывающихся в эмбриогенезе человека образуются:
84. Из 2-х и 3-х жаберных дуг, закладывающихся в эмбриогенезе человека развиваются:
85. Кожа человека развивается из:
86. Потовые железы человека являются производными:
87. Причинами врожденных пороков могут быть:
88. Причиной врожденных свищей шеи являются:
89. Органы дыхания человека развиваются из:
90. Сущность филогенетических преобразований легких заключается в:
91. Структурной единицей легких у млекопитающих является:
92. Органы выделения образуются из:
93. Протонефридиальная выделительная система функционирует:
94. Метанефридиальная выделительная система впервые появляется у:
95. Предпочка функционирует у:
96. Первичная почка функционирует у:
97. Вторичная почка появляется и функционирует у:
98. Из мюллерова канала у самок млекопитающих развивается:
99. Из вольфова канала у самцов млекопитающих развивается:
100. Выделительная система позвоночных морфологически и функционально связана с:
101. Органы репродуктивной системы формируются из:
102. Истинный гермафродитизм характеризуется:
103. Ложный мужской гермафродитизм характеризуется:
104. Ложный женский гермафродитизм характеризуется:
105. Закладка половых валиков у зародыша человека происходит в сроки:
106. Дифференцировка половых желез человека происходит в сроки:
107. Кровеносная система позвоночных развивается из:
108. Впервые кровеносная система появляется у:
109. Понятие незамкнутой кровеносной системы следует понимать как:
110. Двухкамерное сердце функционирует у:
111. Трехкамерное сердце функционирует у:
112. Четырехкамерное сердце впервые появляется и функционирует у:
113. В раннем эмбриогенезе у человека закладываются жаберные сосуды в количестве:
113. Основную роль в дифференцировке гонад человека оказывают
114. Смешивание крови в сердце происходит у:
115. Из III пары жаберных сосудов у позвоночных развиваются:
116. Из IV пары жаберных сосудов у позвоночных развиваются:
117. Из VI пары жаберных сосудов у позвоночных развиваются:
118. В процессе эмбриогенеза у человека редуцируются пары жаберных сосудов:
119. Левая дуга аорты атрофируется у:
120. Правая дуга аорты атрофируется у:
121. Боталлов проток в эмбриональном периоде человека функционирует в связи с:
122. Головной и спинной мозг человека развивается из:
123. Из переднего мозгового пузыря развиваются:
124. Из среднего мозгового пузыря развивается:
125. Из заднего мозгового пузыря развивается:
126. Кора головного мозга впервые появляется у:
127. Цефализация - это:
128. Глаза в процессе эмбриогенеза позвоночных развиваются из:

129. Молочные железы развиваются из:
130. Зубы развиваются из:
131. Агенезия - это:
132. Макросомия - это врожденное:
133. Гетеротопия - это врожденное:
134. Гетероплазия - это врожденное:
135. Эктопия - это врожденное:
136. Атрезия - это врожденное:
137. Персистирование - это врожденное:
138. Стеноз - это врожденное:
139. Амелия - это врожденное:
140. Абрахия - это врожденное:
141. Аподия - это врожденное:
142. Полидактилия - это врожденное:
143. Арахнодактилия - это врожденное:
144. Синдактилия - это врожденное:
145. Брахидактилия - это врожденное:
146. Олигодактилия - это врожденное:
147. Гипоспадия - это врожденное:
148. Эписпадия - это врожденное:
149. Крипторхизм - это врожденное:
150. Причиной гипофизарного нанизма является:
151. Агирия - это врожденное:
152. Анэнцефалия - это врожденное отсутствие:
153. Spina bifida является следствием:
154. Агидрия - это врожденное:
155. Полимастия - это врожденная:
156. Антропология изучает:
157. Конституциональные варианты человека определяются по формуле:
158. Антропоскопия - это:
159. Антропометрией можно установить:
160. Краниометрией можно установить:
161. Основными отличительными признаками представителей отряда Приматы являются:
162. Древнейший человек - это:
163. Предшественником современного человека являлся:
164. Доказательствами происхождения от животных являются:
165. Человек современного типа появился на Земле:
166. Расовое различие людей объясняется:
167. Реакционная сущность расизма заключается:
168. Современные представления о видовом единстве человека доказываются:
169. Промежуточными существами между животными и древнейшими людьми были:
170. Факторами этнической подразделенности человеческих популяций являются:
171. Время появления на Земле прегоминид:
172. Время жизни на Земле архантропов:
173. Время жизни на Земле палеоантропов:
174. Из обезьян генетически наиболее близки к современному человеку:
175. Инволюционные процессы в онтогенезе человека характерны в периоде:
176. Акселерация - это:
177. Анамнии - это организмы:
178. Амниоты - это организмы:
179. Фетопатии формируются в сроки:
180. Провизорными органами являются:

ЗАНЯТИЕ № 8 (25)

ТЕМА: Экология человека. Паразитизм как форма антагонистических биотических связей в природе. Паразитические Простейшие – возбудители лейшманиозов, трипаносомозов, трихомонозов, лямблиоза.

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: Изучить биологические основы паразитизма и паразитарных заболеваний человека; рассмотреть морфологические признаки и особенности циклов развития паразитических простейших, разобрать способы диагностики и меры профилактики лейшманиозов, трихомонозов, трипаносомозов, лямблиоза.

НЕОБХОДИМО ЗНАТЬ:

- Определение экологии как биологической науки.
- Основные понятия (биотоп, биоценоз, биогеоценоз, агроценоз).
- Формы биотических связей в природе.
- Формы антагонистических биотических связей.
- Классификацию паразитических форм животных, их патогенное действие на человека.
- Латинские и русские названия представителей типа Простейшие, класса Жгутиковые.
- Цикл развития лейшманий, трипаносом, лямблий.
- Морфологические признаки лямблий, трихомонад, трипаносом, лейшманий
- Пути заражения и инвазионную стадию для человека при лямблиозе, лейшманиозе, трипаносомозе, трихомонозе.
- Методы диагностики и способы профилактики этих заболеваний.
- Вклад отечественных ученых в развитие медицинской паразитологии.

ЛИТЕРАТУРА: I. С. 403-428, 433-439, 519-523; II. С. 183-196, 209, 212-225; III. С. 312-323, 325-329; IV. С. 122-127; V. С. 3-7, 11-20.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА:

6. Изучить таблицу 1 “Паразитизм – форма антагонистических биотических связей в природе”.

Таблица 1.





Способы передачи возбудителя

1. Бытовой – _____
2. Воздушно-капельный – _____
3. Контактный – _____
4. Пероральный – _____
5. Параэнтеральный – _____
6. Гемотрансфузионный – _____
7. Перкутанный – _____
8. Трансмиссивный – _____
9. Внутриутробный – _____
10. Трансовариальный – _____
11. Половой – _____
12. Контаминационный – _____

2. Тип Простейшие – *Phylum Protozoa*.

2.1. Класс Жгутиковые – *Classis Flagellata*.

Лейшмании – а) *Leishmania tropica* (леptomonадная форма) – возбудитель _____
 б) *Leishmania donovani* (внутриклеточная форма) – возбудитель _____

1. Рассмотреть под микроскопом и зарисовать морфологические особенности возбудителя кожного лейшманиоза. На рисунке должны быть обозначены: цитоплазма, ядро, блефаропласт, жгутик. Записать в табл. 2 жизненный цикл *Leishmania tropica*.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

Р и с. 1. *L. tropica*. Ув. 7x40.

2. Демонстрация *L. donovani* – возбудителя висцерального лейшманиоза.
3. Трипаносомы – а) *Trypanosoma gambiense* – возбудитель _____
 б) *Trypanosoma rhodesiense* – возбудитель _____

Рассмотреть при ув. 7x40 и зарисовать морфологические особенности возбудителя африканского трипаносомоза. На рисунке должны быть обозначены: цитоплазма, ядро, блефаропласт, жгутик, ундулирующая мембрана. Записать в табл.2 цикл развития *Trypanosoma gambiense*.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Р и с. 2. *T. gambiense*. Ув. 7x40.

2.4 Лямблии Жардии (*Lambliа intestinalis*) – возбудитель _____

Рассмотреть при ув. 7х40 и зарисовать морфологические признаки лямблий. На рисунке должны быть обозначены: ядро, аксостиль, жгутики. Записать в табл.2 цикл развития *Lambliа intestinalis*.

1. _____

2. _____

3. _____

Р и с. 3. Вегетативная форма *L. intestinalis* Ув. 7х4

3 Самостоятельная внеаудиторная работа Заполнить таблицу 1

Таблица 1

ПАЗАРИТИЧЕСКИЕ ПРОСТЕЙШИЕ – ЖГУТИКОВЫЕ

Паразитарное заболевание, латинское название возбудителя	Морфологические признаки: размер, форма	Пути заражения и инвазионная стадия для человека, локализация	Паразитирует в организме:	Переносчики:	Природный резервуар	Методы диагностики, материал
1. Кожный лейшманиоз _____						
2. Висцеральный лейшманиоз _____						
3. Африканский трипаносомоз _____						
4. Американский трипаносомоз _____						
5. Лямблиоз _____						
6. Урогенитальный трихомоноз _____						
7. Кишечный трихомоноз _____						

4.Трихомонады: а) *Trichomonas vaginalis* – возбудитель _____
 б) *Trichomonas hominis* – возбудитель _____

Рассмотреть при ув. 7х40 и зарисовать морфологические признаки трихомонад – возбудителей урогенитального трихомоноза. На рисунке должны быть обозначены: ядро, аксостиль, жгутик. Записать в табл. 2 жизненные циклы и способы заражения человека трихомонозом.

1. _____

2. _____

3. _____

Р и с. 4. *T. vaginalis*. Ув. 7х40.

ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ ПО ТЕМЕ:

Вегетативная форма-

Имагинальный –

Инвазионная стадия-

Инцистирование –

Комменсализм

Мерозоит -

Мутуализм-

Паразит-

Паразитизм –

Патогенность –

Синийкия-

Симбиоз –

Хищничество-

Хозяин дефинитивный (окончательный, основной) –

Хозяин промежуточный –

Эктопаразиты –

Эндопаразиты –

НЕОБХОДИМО УМЕТЬ:

1. Микроскопировать препараты.
2. Идентифицировать представителей класса Жгутиковые.
3. Определять по морфологическим признакам под микроскопом препараты с лейшманиями, трипаносомами, лямблиями, трихомонадами.

Студент _____

Преподаватель _____

« ____ » _____ 202__ г.

ЗАНЯТИЕ № 9 (26)

ТЕМА: Паразитические простейшие – возбудители амёбиоза, балантидиаза, токсоплазмоза, малярии.

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: Изучить морфологические признаки и особенности циклов развития паразитических простейших: освоить основные методы лабораторной диагностики и меры профилактики токсоплазмоза, малярии, амёбиоза, балантидиаза.

НЕОБХОДИМО ЗНАТЬ:

1. Основные признаки представителей классов Споровики, Саркодовые, Инфузории.
2. Морфологические признаки эритроцитарных стадий развития возбудителей трёхдневной; четырёхдневной; тропической форм малярии.
3. Морфологические особенности кишечного балантидия.
4. Циклы развития и инвазионные стадии для человека при амёбиозе, малярии, балантидиазе, токсоплазмозе.
5. Пути заражения человека амёбиозом, малярией, балантидиозом, токсоплазмозом.
6. Диагностику и меры профилактики токсоплазмоза, амёбиоза, балантидиаза, малярии

ЛИТЕРАТУРА: I. С. 428-433, 439-448; II. С. 213-215, 225-229; III. С. 323-325, 329-334; IV. С. 117-122, 127-138; V. С.5-11, 20-25.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА:

1. Класс Саркодовые – *Classis Sarcodina*.

Амеба дизентерийная (*Entamoeba histolytica*) – возбудитель _____.

Разобрать и зарисовать схему жизненного цикла развития дизентерийной амебы. На рисунке должны быть обозначены: циста, вегетативная малая (просветная) форма - (*minuta*), вегетативная большая (тканевая) форма - (*magna*).

1. _____

2. _____

3. _____

Р и с. 1. *E. histolytica*. Жизненный цикл (схема)

2. Класс Споровики – *Cl. Sporozoa*.

2.1. Токсоплазма (*Toxoplasma gondii*) – возбудитель _____.

Разобрать и зарисовать схему жизненного цикла развития токсоплазмы. На рисунке должны быть обозначены: ооциста, псевдоооциста, цисты, эндозоид, макрогаметы, микрогаметы.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

Р и с. 2. *T. gondii*. Ув. 7х90. Жизненный цикл (схема).

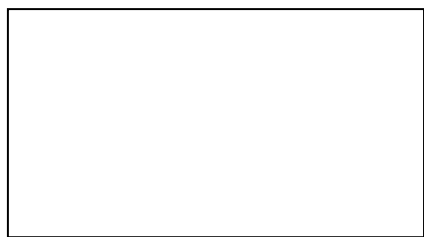
2.2. Малярийный плазмодий (*Plasmodium vivax*) – возбудитель _____.

Рассмотреть при ув. 7х90 (иммерсионный объектив) постоянные препараты мазков крови человека больного малярией, обратить внимание на стадии кольца и эритроцитарного шизонта. Зарисовать схему цикла развития малярийного плазмодия. На рисунке должны быть обозначены: спорозоиты, шизонты в клетках печени, шизонты в эритроцитах, мerozoиты, гаметоциты, гаметы, зигота, оокинета, ооциста.

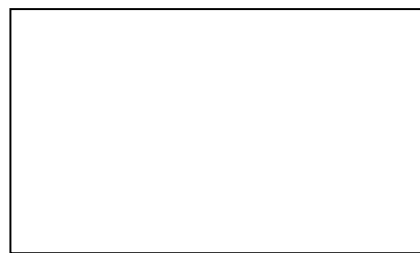
1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____

Р и с. 3. Схема цикла развития малярийного плазмодия.

2.3. Зарисовать дифференциальные признаки эритроцитарных шизонтов: *P.vivax*; *P.malaria*; *P.ovale*; *P.falciparum*.



P.vivax



P.malaria



P.ovale



P.falciparum

Р и с. 4. Эритроцитарные шизонты малярийных плазмодиев.

3. Самостоятельная внеаудиторная работа. Заполнить табл.1 «Паразитические простейшие»

Таблица 1

Паразитические простейшие – Саркодовые, Споровики, Инфузории.

Паразитарное заболевание, латинское название возбудителя	Морфологические признаки: размер, форма	Пути заражения и инвазионная стадия для человека	ХОЗЯЕВА паразита		Методы диагностики. Исследуемый материал
			окончательный	Промежуточный	
1. Дизентерия амебная (амёбиаз) _____					
2. Балантидиаз _____					
3. Токсоплазмоз _____					
4. Малярия тропическая _____					
5. Малярия трехдневная _____					
6. Малярия четырехдневная _____					

4.Реферативное сообщение по теме занятия.

ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ ПО ТЕМЕ:

Амёбиаз-

Гаметоцит-

Мерозоит-

Просветная форма-

Спорозоит-

Ооциста-

Цистоносительство-

Шизогония –

Шизонт-

Экцистирование -

НЕОБХОДИМО УМЕТЬ:

1. При микроскопировании мазка крови человека идентифицировать эритроцитарные стадии развития малярийного плазмодия.
2. Определять по морфологическим признакам препараты дизентерийной амёбы, балантидия.
3. Отличать по дифференциальным признакам эритроцитарные шизонты *P.vivax*; *P.malaria*; *P.ovale*; *P.falciparum*.

Студент _____

Преподаватель _____

« ____ » _____ 202_г.

ЗАНЯТИЕ №10 (27)

ТЕМА: Паразитические плоские черви – возбудители фасциолёза, дикроцелиоза, описторхоза, парагонимоза, шистосомоза.

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: Изучить характерные морфологические признаки плоских червей класса Сосальщикои; разобрать циклы развития печёночного, кошачьего (сибирского), ланцетовидного, легочного, кровяного сосальщикои – возбудителей фасциолёза, описторхоза, дикроцелиоза, парагонимоза, шистосомоза – паразитарных болезней человека; меры борьбы и профилактика трематодозов.

НЕОБХОДИМО ЗНАТЬ:

3. Латинские и русские названия представителей типа Плоские черви класса Сосальщикои.
4. Циклы развития печеночного, кошачьего, ланцетовидного, легочного, кровяного сосальщикои.
5. Пути заражения и инвазионные стадии для основного и промежуточных хозяев.
6. Диагностику и меры профилактики фасциолёза, дикроцелёза, описторхоза, парагонимоза, шистосомоза.

ЛИТЕРАТУРА: I. С. 448-458; II. С. 229-245; III. С 134-142; IV. С. 138-140; V. С. 47-58.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА:

Тип Плоские черви – *Ph. Plathelminthes*.

Класс Сосальщикои – *Cl. Trematodes*.

1. Печёночный сосальщик (*Fasciola hepatica*) – возбудитель _____.

Рассмотреть под лупой тотальный препарат печеночного сосальщика, изучить морфологические признаки. Зарисовать схему жизненного цикла печеночного сосальщика, его внешний вид. Записать в табл.1 основные морфологические характеристики. На рисунке должны быть обозначены: ротовая присоска, брюшная присоска, слепые концы ветвей кишечника, матка, яичники, семенники, яйцо, мирацидии, спороциста, редии, церкарии, адолескарии, а также промежуточный хозяин и его место в жизненном цикле паразита.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____
11. _____

Р и с. 1. _____

2. Кошачий сосальщик (*Opisthorchis felineus*) – возбудитель _____.

Рассмотреть при ув. 7x8 тотальный препарат кошачьего (сибирского) сосальщика, изучить морфологические признаки, разобрать и зарисовать схему жизненного цикла кошачьего сосальщика и его внешний вид. Записать в табл.1 основные морфологические характеристики. На рисунке должны быть обозначены: ротовая присоска, брюшная присоска, яичники, семенники, матка, яйцо, мирацидий, спороцисты, редий, церкарии, метацеркарий; промежуточные хозяева и их место в жизненном цикле паразита.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____
11. _____

Р и с. 2. _____

3. Ланцетовидный сосальщик (*Dicrocoelium lanceatum*) - возбудитель _____.

Рассмотреть при ув. 7x8 тотальный препарат ланцетовидного сосальщика, изучить морфологические признаки, разобрать и записать схему жизненного цикла ланцетовидного сосальщика и его внешний вид. Записать в табл.1 основные морфологические характеристики. На рисунке должны быть обозначены: ротовая присоска, брюшная присоска, яичники, семенники, матка, яйцо, мирацидий, спороцисты, редий, церкарии, метацеркарий; промежуточные хозяева и их место в жизненном цикле паразита.

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

6. _____

7. _____

8. _____

9. _____

10. _____

11. _____

Р и с. 3. _____

4. Самостоятельная внеаудиторная работа. Заполнить табл.1 «Паразитические плоские черви-сосальщики»

Таблица 1

Паразитические плоские черви-сосальщики

Заболевание, русское и латинское название гельминта	Морфологически е признаки: размер, форма и др.	Способ заражения, инвазионная стадия	Х О З Я Е В А, посредств		Методы диагностики, материал исследования	Профилак тика
			Главный	Промежуточный		
1. Фасциолёз _____ _____ _____						
2. Описторхоз _____ _____ _____						
3. Дикроцелиоз _____ _____ _____						
4. Парагонимоз _____ _____ _____						
5. Клонорхоз _____ _____ _____						
6. Кишечный шистосомоз _____ _____ _____						
7. Мочеполовой шистосомоз _____ _____ _____						
8. Японский шистосомоз _____ _____ _____						

5.Реферативное сообщение по теме занятия.

ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ ПО ТЕМЕ:

Адолескарий –

Аутоинвазия –

Биогельминты –

Дикроцелиоз –

Геогельминты –

Гельминтология –

Контагиозные гельминты –

Метацеркарий –

Облигатные паразиты –

Описторхоз –

Парагонимоз –

Редия –

Спороциста –

Тегумент –

Трематодозы –

Фасциолёз –

Факультативный паразит –

Церкарий –

Шистосомоз –

Ш.кишечный –

Ш.мочеполовой –

Ш.японский –

НЕОБХОДИМО УМЕТЬ:

1. Определять видовую принадлежность представителей класса Сосальщикои.
2. По морфологическим признакам отличать кошачьего сосальщика от ланцетовидного.
3. Обосновывать методы лабораторной диагностики этих представителей.
4. Определять меры профилактики трематодозов.

Студент _____

Преподаватель _____

ЗАНЯТИЕ № 11 (28)

ТЕМА: Паразитические Ленточные черви – возбудители тениоза, тениаринхоза, гименолепидоза, эхинококкоза, альвеококкоза, дифиллоботриоза.

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: Изучить морфологические признаки и особенности циклов развития паразитических плоских червей. Отметить приспособления к паразитическому образу жизни. Разобрать диагностику и профилактику тениоза, тениаринхоза, гименолепидоза, эхинококкоза, альвеококкоза, дифиллоботриоза.

НЕОБХОДИМО ЗНАТЬ:

2. Русские и латинские названия представителей класса Ленточные черви.
3. Характерные черты и приспособленность представителей класса Ленточные черви к паразитизму.
4. Морфологические особенности строения представителей класса Ленточные черви.
5. Пути заражения и инвазионные стадии для основного и промежуточного хозяев.
6. Методы диагностики и меры профилактики тениоза, тениаринхоза, гименолепидоза, эхинококкоза, альвеококкоза, дифиллоботриоза.

ЛИТЕРАТУРА: I. С. 458-474; II. С. 245-256; III. С. 342-353; IV. С. 156-165; V. С. 58-68.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА:**2. Тип Плоские черви – *Ph. Plathelminthes*.**

Кл. Ленточные черви – *Classis Cestodes*.

1. Свиной (вооруженный) цепень (*Taenia solium*) – возбудитель _____.

Рассмотреть под лупой и микроскопом при ув. 7x8 постоянные микропрепараты головки, гермафродитного и зрелого члеников свиного цепня, зарисовать их строение в табл. 1. На рисунке должны быть обозначены: присоски, венчики крючьев, матка, яичник (3 доли), семенники, ответвления матки. Разобрать и зарисовать схему жизненного цикла паразита.

1.2. Бычий (невооруженный) цепень (*Taeniarhynchus saginatus*) – возбудитель _____.

Рассмотреть под лупой и микроскопом при ув. 7х8 постоянные микропрепараты головки, гермафродитного и зрелого члеников бычьего цепня, зарисовать их строение в табл. 1. На рисунке должны быть обозначены: присоски, венчики крючьев, матка, яичник (2 доли), семенники, ответвления матки. Разобрать и зарисовать схему жизненного цикла паразита.

Р и с. 2. _____

1.3. Эхинококк (*Echinococcus granulosus*) – возбудитель _____.

Рассмотреть макропрепарат финны эхинококка – эхинококковый пузырь и при ув. 7*8 выводковую камеру. Зарисовать в табл. 1 строение головки и члеников эхинококка. На рисунке должны быть обозначены: присоски, венчики крючьев, матка, яичник, семенники, ответвления матки. Разобрать и зарисовать схему жизненного цикла паразита.

Р и с. 3. _____

1.4. Карликовый цепень (*Hymenolepis nana*) - возбудитель _____.

Рассмотреть при ув. 7*8 тотальный микропрепарат карликового цепня. Зарисовать в табл. 1 строение головки и члеников карликового цепня. На рисунке должны быть обозначены: присоски, венчики крючьев, матка, яичник, семенники, ответвления матки. Разобрать и зарисовать схему жизненного цикла паразита.

Р и с. 4. _____

1.5. Лентец широкий (*Diphyllobotrium latum*) – возбудитель _____.

Рассмотреть под лупой и микроскопом при ув. 7*8 микропрепараты головки и члеников лентеца широкого. Зарисовать в табл. 1 строение головки и члеников лентеца широкого. На рисунке должны быть обозначены: присоски, венчики крючьев, матка, яичник, семенники, ответвления матки. Разобрать и зарисовать схему жизненного цикла паразита.

Р и с. 5. _____

2/Самостоятельная внеаудиторная работа. Заполнить таблицу.

Таблица 1

Морфологические характеристики Цестод (Cl. Cestoda)

Заболевание, латинское название гельминта	Морфологические признаки гельминта				Финна
	размер	сколекс	проглоттиды		
			гермафродитные	зрелые	
1. _____ Бычий цепень (невооружённый) _____ _____					
2. _____ Свиной цепень (вооружённый) _____ _____					
3. _____ Эхинококк _____ _____					
4. _____ Карликовый цепень _____ _____					
5. _____ Лентец широкий _____ _____					

Обозначения к рисункам в табл.1:

1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____
5. _____ 6. _____ 7. _____

3.Реферативное сообщение по теме занятия.

ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ ПО ТЕМЕ:

Альвеококкоз –

Аутореинвазия –

Гименолепидоз –

Дифиллоботриоз-

Корацидий –

Онкосфера –

Проглоттида-

Плереоцеркоид –

Сколекс –

- Стробила -
- Тениаринхоз –
- Тениоз –
- Финна –
- Цестоды –
- Цистицеркоз –
- Членик незрелый –
- Членик гермафродитный (половозрелый) –
- Членик зрелый –
- Эхинококкоз –
- Эхинококковый пузырь –

НЕОБХОДИМО УМЕТЬ:

3. Идентифицировать видовую принадлежность представителей класса Цестод.
4. Под микроскопом определять и дифференцировать по строению сколексов, гермафродитных и зрелых члеников бычьего, свиного цепней и широкого лентеца;
5. Выбирать и обосновывать меры профилактики эхинококкоза, гименолепидоза, тениоза, тениаринхоза, дифиллоботриоза.

Студент _____

Преподаватель _____

« ____ » _____ 201 __ г.

ЗАНЯТИЕ № 12 (29)

ТЕМА: Паразитические круглые черви – возбудители аскаридоза, энтеробиоза, трихоцефалеза, трихинеллеза.

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: Изучить характерные черты строения круглых червей, основные морфологические признаки и циклы развития аскариды, острицы, власоглава, мышечной трихины. Разобрать методы диагностики и профилактики аскаридоза, энтеробиоза, трихоцефалёза, трихинеллеза.

НЕОБХОДИМО ЗНАТЬ:

1. Русское и латинское названия представителей типа Круглые черви, класса Собственно круглые черви.
2. Особенности строения представителей типа Круглые черви.
3. Основные ароморфозы круглых червей.
4. Циклы развития аскариды, острицы, власоглава, мышечной трихины.
5. Понятие о био- и геогельминтах.
6. Пути заражения и инвазионная стадия для человека.
7. Методы диагностики и способы профилактики аскаридоза, энтеробиоза, трихоцефалёза, трихинеллёза.

ЛИТЕРАТУРА: I. С. 475-490; II. С. 353-358; III. С. 68-77; IV. С. 165-178; V. С. 68-86.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА:**10 Тип Круглые черви – Ph. Nematelminthes****Класс Собственно круглые черви – Cl. Nematoda.****11 Аскарида человеческая (*Ascaris lumbricoides*) – возбудитель _____.**

Рассмотреть тотальные препараты аскариды человеческой. Обратит внимание на проявление признаков полового диморфизма. Записать в табл.1 основные морфологические признаки. Разобрать и зарисовать схему миграции личинки аскариды в организме человека.

Р и с. 1. _____

1.2. Власоглав (*Trichocephalus trichiurus*) – возбудитель _____.

Рассмотреть под лупой тотальный препарат самки и самца власоглава. Записать в табл.1 основные морфологические признаки. Зарисовать внешний вид самца и самки. На рисунке должны быть обозначены: передний конец тела, задний конец тела, пищеварительная и половая системы.

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

Р и с. 2. _____

1.3. Острица (*Enterobius vermicularis*) – возбудитель _____.

Рассмотреть при ув. 7x8 тотальный препарат острицы. Записать в табл.1 основные морфологические признаки. Зарисовать внешний вид острицы. На рисунке должны быть обозначены: везикула, пищевод, бульбус пищевода, кишечник, анальное отверстие, половая система.

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

6. _____

7. _____

Р и с. 3. _____

1.4. Трихинелла (*Trichinella spiralis*) – возбудитель _____.

Рассмотреть при ув. 7x8 постоянный препарат трихинеллезного мяса животного. Найти и зарисовать инкапсулированные личинки трихинеллы. Записать в табл.1 основные морфологические признаки половозрелых трихинелл. Разобрать и зарисовать личиночную стадию мышечной трихины. На рисунке должны быть обозначены: мышечные волокна, капсула, личинка трихинелл.

1. _____

2. _____

3. _____

Р и с. 4. _____

2.Самостоятельная внеаудиторная работа.

Таблица 1

Паразитические Круглые черви – Собственно круглые черви

Заболевание, латинское название гельминта	Морфологические признаки гельминта (размер, форма тела)	Локализация в организме человека	Условия инвазирования	Методы диагностики
1. _____ Аскарида _____ _____				
2. _____ Власоглав _____ _____				
3. _____ Острица _____ _____				
4. _____ Трихинелла _____ _____				

3/.Реферативное сообщение по теме занятия.

ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ ПО ТЕМЕ:

Аскаридоз –

Аутоинвазия –

Биогельминт –
 Геогельминт –
 Гиподерма –
 Инвазионная стадия –
 Инкапсурирование –
 Миграция –
 Половой диморфизм –
 Трихоцефалёз –
 Трихинеллёз –
 Энтеробиоз –

НЕОБХОДИМО УМЕТЬ:

2. По морфологическим признакам определять власоглава, острицу, аскариду, трихинеллу.
3. Под микроскопом определять яйца аскариды и власоглава..
4. Выбирать адекватные меры профилактики трихинеллеза, трихоцефалеза, аскаридоза, энтеробиоза.

Студент _____

Преподаватель _____

« ____ » _____ 202__ г.

ЗАНЯТИЕ № 13 (30)

ТЕМА: Паразитические круглые черви – возбудители анкилостомоза, стронгилоидоза, дракункулеза, филяриатозов. Методы гельминтооувоскопии.

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: Изучить морфологические признаки и циклы развития анкилостомы (кривоголовки двенадцатиперстной кишки), кишечной угрицы, ришты, вухерерии. Разобрать методы диагностики и меры профилактики паразитарных заболеваний.

НЕОБХОДИМО ЗНАТЬ:

1. Латинское и русское названия представителей типа Круглые черви, класса Собственно круглые черви.
2. Морфологические особенности строения анкилостомы, кишечной угрицы, ришты, вухерерии, лао-лао, бругии.
3. Пути заражения анкилостомозом, стронгилоидозом, бругиозом, лоалозом.
4. Способы заражения и меры профилактики анкилостомоза, вухерериоза, лоаоза, бругиоза, стронгилоидоза, дракункулеза.
5. Основные методы лабораторной диагностики гельминтозов.

ЛИТЕРАТУРА: I. С. 484-490, 526-533; II. С. 262-268; III. С. 358-363; IV. С. 178-184; V. С. 71-75, 79-86.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА:**Тип Круглые черви – *Ph. Nematelminthes*.****Класс Собственно Круглые черви - *Cl. Nematoda*.****1. Анкилостома (*Ancylostoma duodenale*) – возбудитель _____.**

Рассмотреть при ув. 7х8 тотальный препарат самки и самца кривоголовки. Зарисовать дифференциальные морфологические признаки самцов и самок и миграцию личинок в теле человека. Записать в табл. 1 характерные признаки и особенности жизненного цикла. На рисунке должны быть обозначены: ротовая капсула, режущие зубы, задний коней тела, половая бурса.

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

Р и с. 1. _____

2. Кишечная угрица (*Strongyloides stercoralis*) – возбудитель _____.

Записать в табл. 1 основные морфологические признаки и жизненный цикл развития кишечной угрицы.

3. Ришта (*Dracunculus medinensis*) – струнец медицинский – возбудитель _____.

Записать в табл. 1 основные морфологические признаки и жизненный цикл развития ришты.

4. Самостоятельная внеаудиторная работа. Заполнить таблицы 1, 2 .**Таблица 1****Паразитические Круглые черви – Собственно круглые черви**

Заболевание, латинское название гельминта	Морфологические особенности строения	Локализация в организме человека	Жизненный цикл паразита	Профилактика
1. _____ Анкилостома _____ _____				
2. _____ Угрица кишечная _____ _____				
3. _____ Ришта _____ _____				

5. Филяриозы. Записать в табл.2 витальные характеристики основных возбудителей филяриозов человека.

Таблица 2

Паразитические филярии человека

Возбудитель	Заболевание	Переносчик	Место локализации в организме человека	Диагностика
1. <i>Wuchereria bancrofti</i>				
2. <i>Loa loa</i>				
3. <i>Onchocerca volvulus</i>				
4. <i>Brugia malayi</i>				

6. Гельминтоовоскопия – лабораторная микроскопия гельминтологического материала.

Правила выполнения гельминтоовоскопических исследований:

1. Микроскопирование проводится при ув. 7х8, в слегка затемненном поле, для дифференциальной диагностики личинок и яиц – при ув. 7х40.

2. При просмотре препарата и подсчете яиц необходимы препаратоводитель и счетная камера.

3. Необходимую посуду (пробирки, пипетки, стекла) предварительно подвергают лабораторной обработке.

4. По окончании исследования посуда и рабочее место обрабатываются 5-10% раствором карболовой кислоты в течение 5-6 часов.

КАЧЕСТВЕННЫЕ МЕТОДЫ ГЕЛЬМИНТООВОСКОПИИ

1. Нативного мазка	Крупинку фекалий растереть на предметном стекле в капле 50% р-ра глицерина
2. Толстого мазка (по Като)	Крупинку фекалий на предметном стекле накрывают пластинкой целлофана, смоченного водой, и притерев другим предметным стеклом, препарат сушат в шкафу при 40°.
3. Фюллеборна	Метод основан на свойстве всплывания яиц. Одну часть фекалий смешивают с 20 частями насыщенного раствора NaCl.
4. Осаждения	20-30 г фекалий смешивают с 250 г воды, перемешивают, фильтруют, отстаивают 30 мин., микроскопируют осадок.
5. Липкой ленты	На стеклянной палочке закрепляют липкую ленту, прикасаются к перианальной области, ленту помещают на предметное стекло.

7. Рассмотреть при ув. 7x8 постоянные препараты смеси яиц плоских и круглых червей – паразитов человека. Записать в табл.3 характерные морфологические признаки и размер яиц паразитических червей.

Таблица 3

Морфологические признаки яиц гельминтов человека

Вид гельминта	Морфологические особенности яиц	Размер и внешний вид
1. Печёночный сосальщик		
2. Кошачий сосальщик		
3. Шистосома кровяная		
4. Лентец широкий		
5. Аскарида человеческая		
6. Острица		
7. Власоглав		
8. Анкилостома		

8.Реферативное сообщение по теме занятия.

ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ ПО ТЕМЕ:

Анкилостомоз –

Бругиоз –

Вухерериоз –

Дракункулёз –

Микрофилярии –

Онхоцеркоз –
 Рабдитная личинка –
 Стронгилоидоз –
 Филяриевидная личинка –
 Элефантиаз –
 Лоаоз –
 Филяриатозы -

НЕОБХОДИМО УМЕТЬ:

7. Микроскопировать паразитический материал для диагностики гельминтов.
8. Производить обработку лабораторной посуды до и после исследования.

Студент _____

Преподаватель _____

« _____ » _____ 202_г.

ЗАНЯТИЕ № 14 (31)

ТЕМА: Низшие и высшие ракообразные – промежуточные хозяева гельминтов человека. Паукообразные – эктопаразиты и переносчики возбудителей трансмиссивных заболеваний человека.

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: Изучить морфологические особенности и роль ракообразных и паукообразных в распространении паразитарных заболеваний человека.

НЕОБХОДИМО ЗНАТЬ:

1. Характерные черты строения и организации представителей типа Членистоногие.
2. Морфологические признаки и жизненные циклы низших ракообразных (циклопы) и паукообразных (пауки, скорпионы, клещи).
3. Роль ракообразных и паукообразных в распространении паразитарных и трансмиссивных заболеваний.
4. Учение академика В.Н.Павловского о природной очаговости трансмиссивных заболеваний.

ЛИТЕРАТУРА: I. С. 416-420, 492-504; II. С. 268-278; III. С. 363-370; IV. С. 184-194; V. С. 125-136

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА:

Тип Членистоногие – *Ph. Arthropoda*.

Подтип Жабернодышащие – *Subph. Branchiata*.

Подтип Хелицеровые – *Subph. Chelicerata*.

Класс Ракообразные – *Classis Crustacea*.

Рассмотреть при ув.7*8 и зарисовать морфологические признаки циклопа – промежуточного хозяина лентца широкого и ришты. На рисунке должны быть обозначены: глаз, антенны, антенулы, головогрудь, яйцевой мешок, вилка.

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

6. _____

Р и с. 1. _____

Обратить внимание, что высшие ракообразные – раки и крабы – являются промежуточными хозяевами легочного сосальщика.

Класс Паукообразные – *Classis Arachnoidea*.

Отряд Клещи – *Ordo Acarina*.

Семейство Иксодовые – *Familia Ixodidae*.

а) Собачий клещ (*Ixodes ricinus*) – возбудитель _____.

б) Таежный клещ (*Ixodes persulcatus*) – возбудитель _____.

Записать в табл. 1 основные морфологические признаки семейства и отдельных видов клещей. На рисунке должны быть обозначены: анальное отверстие, половое отверстие, дыхальцы, хелицеры, педипальпы.

Рассмотреть под лупой личинку, нимфу, имаго собачьего клеща – как переносчика возбудителей энцефалита и туляремии. Обозначить морфологические признаки.

1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____

Рис. 2. Имаго иксодового
иксодового

клеща
Ув. 7x8

Рис. 3. Личинка иксодового

клеща
Ув. 7x8

Рис.4. Нимфа

клеща
Ув. 7x8

Семейство Аргасовые – *Fam. Argasidae*.

Рассмотреть под лупой и записать в табл.1 морфологические признаки поселкового клеща – переносчика спирохет – возбудителя клещевого возвратного тифа.

3.Самостоятельная внеаудиторная работа Заполнить таблицы 1 и 2

Таблица 1

Тип Членистоногие – класс Паукообразные

Представитель, русское и латинское название	Морфологические особенности	Переносимый возбудитель
1. Собачий клещ _____ _____		
2. Таёжный клещ _____ _____		
3. Поселковый клещ _____ _____		
4. Чесоточный зудень _____ _____		

4.Семейство Акариформные – *Fam. Acariformes*.

Рассмотреть при ув. 7x8 и зарисовать морфологические признаки **чесоточного зудня** – *Sarcoptes scabiei* – возбудителя чесотки (скабиоза) у человека. Записать в табл.1 признаки семейства и вида. На рисунке должны быть обозначены: хелицеры, педипальпы, ходильные ноги, ротовое отверстие.

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

Р и с. 5. _____

5. Самостоятельная работа Заполнить основные признаки аргасовых и иксодовых клещей в табл.2.

Таблица 2

Основные признаки иксодовых и аргасовых клещей

Признаки	Иксодовый клещ	Аргасовый клещ
1. Расположение хоботка		
2. Дыхательные стигмы		
3. Спинной щиток		
4. Половое отверстие		
5. Анальное отверстие		

6..Реферативное сообщение по теме занятия.

ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ:

Имаго –

Личинка-

Педипальпы –

Хелицеры-

Щиток –

Трансмиссивные заболевания –

Трансовариальная передача возбудителя –

НЕОБХОДИМО УМЕТЬ:

1. Идентифицировать по морфологическим признакам разные стадии развития иксодовых клещей (нимфа, личинка, имаго).
2. Определять представителей семейства Акариформных клещей (чесоточный зудень).
3. Проводить личную и общественную профилактику заражения клещами.

Студент _____

Преподаватель _____

« ____ » _____ 202_ г.

ЗАНЯТИЕ № 15 (32)

ТЕМА: Насекомые – эктопаразиты и переносчики возбудителей трансмиссивных заболеваний человека.

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: Изучить морфологические признаки насекомых, определить их роль в распространении трансмиссивных заболеваний и в паразитировании на человеке. Разобрать меры борьбы с вредными насекомыми.

НЕОБХОДИМО ЗНАТЬ:

1. Характерные морфологические признаки насекомых.
2. Морфологические особенности вшей и механизмы переноса возбудителей сыпного и возвратного тифов.
3. Механизмы переноса возбудителей сыпного и возвратного тифов.
4. Меры борьбы с педикулёзом.
5. Морфологические особенности строения вшей, клопов, блох.

ЛИТЕРАТУРА: I. С. 504-511; II. С. 290-292; III. С. 370-374; IV. С. 202-204; V. С. 136-142.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА:

1. Тип Членистоногие – Ph. Arthropoda.

Подтип Трахейнодышащие – Subph. Tracheata.

Класс Насекомые – Cl. Insecta.

1.1. Отряд Вши – Ordo Anoplura.

Рассмотреть под лупой тотальные препараты вшей:

1. Головная (*Pediculus humanus capitis*) – переносчик возбудителя _____

2. Платяная (*Pediculus humanus humanus* (*P. vestimenti*)) – переносчик возбудителя _____

3. Лобковая (площица) (*Phthirus pubis*) – вызывает _____

Зарисовать и обозначить морфологические признаки вшей. Записать в табл. 1 их основные характеристики. На рисунке должны быть обозначены: голова, грудь, брюшко, конечности, усики, стигмы.

1. _____ 2. _____ 3. _____

4. _____ 5. _____ 6. _____

Рис. 1. _____ Рис. 2. _____ Рис. 3. _____

Отряд Блохи – Ordo Aphaniptera.

Рассмотреть под лупой тотальный препарат кровососущего эктопаразита **блохи** человеческой (*Pulex irritans*) – переносчика возбудителя _____ .

Зарисовать и отметить на рисунке морфологические особенности. Записать в табл.1 основные характеристики блохи. На рисунке должны быть обозначены: голова, ротовой аппарат, прыгательные конечности, брюшко.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

Р и с. 4. _____

1.3. Отряд Клопы – *Ordo Heteroptera*.

Рассмотреть под лупой тотальный препарат клопа постельного (*Cimex lectularius*) – **эктопаразит** _____.

Зарисовать и обозначить морфологические особенности постельного клопа. На рисунке должны быть обозначены: колюще-сосущий ротовой аппарат, голова, грудь, сегментированное брюшко, конечности. Записать в табл.1 основные характеристики клопа постельного и клопа поцелуйного.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Р и с. 5. _____

4. Самостоятельная внеаудиторная работа. Заполнить таблицу.

Таблица 1

Тип Членистоногие – Класс Насекомые

Русское и латинское название представителя	Морфологические особенности (имаго)	Стадии развития	Переносимый возбудитель	Локализация на теле человека
1. Вошь головная _____ _____				
2. Вошь платяная _____ _____				
3. Вошь лобковая _____ _____				
4. Блоха _____ _____				
5. Клоп постельный _____ _____				
6. Клоп поцелуйный _____ _____				

5.Реферативное сообщение по теме занятия.

ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ:

Гнида –

Имаго –

Инсектициды –

Педикулез –

Площица –

Риккетсии –

Фтириоз –

НЕОБХОДИМО УМЕТЬ:

1. На тотальных препаратах определять вшей, клопов и блох.
2. Проводить личную и общественную профилактику педикулеза.

Студент _____

Преподаватель _____

« ____ » _____ 202_г.

ЗАНЯТИЕ № 16 (33)

ТЕМА: Насекомые – эктопаразиты. Отряд двукрылые – переносчики возбудителей трансмиссивных болезней.

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: Изучить морфологические признаки представителей отряда Двукрылые – переносчиков возбудителей малярии, брюшного тифа, холеры, туляремии, лейшманиозов, филяриозов, а также цист простейших и яиц паразитических червей.

НЕОБХОДИМО ЗНАТЬ:

4. Морфологические признаки двукрылых насекомых.
5. Морфологические особенности строения комаров, слепней, оводов, мошек.
6. Роль в переносе возбудителей трансмиссивных и паразитарных болезней человека.
7. Методы борьбы с гнусом.

ЛИТЕРАТУРА: I. С. 504-507, 511-519, 534-536; II. С. 278, 287-292; III. С. 374-379; IV. С. 206-211; V. С. 143-152.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА:

1. Отряд Двукрылые – *Ordo Diptera*

1.1. Семейство Бабочки – *Fam. Psychodidae*

Рассмотреть на таблице **москита (*Phlebotomus papatasi*)** – переносчика возбудителя лихорадки паппатачи, микрофилярий, кожного и висцерального лейшманиозов. Зарисовать и отметить морфологические признаки. На рисунке должны быть обозначены: голова, грудь, брюшко, усики, ротовой аппарат, крылья, ноги.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____

Р и с. 1. _____

1.2. Семейство Комариные – *Fam. Culicidae*.

Рассмотреть под лупой тотальные препараты личинок, куколок и имаго **малярийного (*Anopheles maculipennis*)** и **немалярийного (*Culex pipiens*) комаров**. Разобрать и записать в табл.1 их дифференциальные признаки. Зарисовать куколки и личинки малярийного и немалярийного комаров. На рисунках должны быть обозначены: дыхательный сифон (форма), личинка куколка, яйца.

Р и с. 2. _____

1.3. Семейство Мухи – *Fam. Muscidae*.

Рассмотреть по таблицам:

- а) Комнатную муху (*Musca domestica*) – переносчика возбудителей _____;
- б) Вольфартову муху (*Wohlfahrtia magnifica*) – возбудитель _____;
- в) Осеннюю жигалку (*Stomoxys calcitrans*) – переносчик возбудителя _____;
- г) Муху це-це (*Glossina palpalis*) – переносчик возбудителя _____.

2.Самостоятельная внеаудиторная работа. Записать в табл. 2 переносимых возбудителей заболеваний человека или патологические состояния, вызываемые ими.

Таблица 1

Признаки малярийного и немалярийного комаров

Фаза	Признаки	Комар малярийный (<i>Anopheles</i>)	Комар немалярийный (<i>Culex</i>)
Имаго	Щупики самки		
	Щупики самца		
	Пятна на крыльях		
	Посадка		
Яйца	Боковые камеры (поплавки)		
Личинки	Дыхательный сифон		
	Звездчатые волоски на брюшке		
	Положение в воде		
Куколки	Дыхательные трубки		

Таблица 2

Мухи – переносчики возбудителей заболеваний человека

Вид мух	Переносимый возбудитель или патогенное начало	Заболевание или патологическое состояние
1.Комнатная муха		
2.Вольфартова муха		
3.Осенняя жигалка		
4.Муха це-це		

3.Реферативное сообщение по теме занятия.

ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ:

Гнус –

Дерматобиоз –

Инсектициды

Миаз –

НЕОБХОДИМО УМЕТЬ:

1. По морфологическим признакам отличать личинки, куколки и имаго комаров *Anopheles* и *Culex*.
2. Осуществлять личную и общественную защиту от кровососущих насекомых.

Студент _____

Преподаватель _____

« ____ » _____ 202_г.

ЗАНЯТИЕ № 17 (34)

ТЕМА: Итоговый тестовый контроль по разделу «Паразитология». Ядовитые животные. Человек и биосфера. Проблемы окружающей среды и здоровье человека. (Семинар).

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: Оценить уровень усвоения материала по разделу «Паразитология», изучить систематическое положение ядовитых животных, химическую природу яда, особенности разящего аппарата у каждой группы ядовитых животных, характеристику действия различных ядов на организм человека и принципы первой медицинской помощи.

Изучить современные концепции биосферы, ее структуры и функции; разобрать формы биотических связей в природе и формы взаимоотношений человека с окружающей средой.

НЕОБХОДИМО ЗНАТЬ:

1. Понятие биосфера.
2. Учение о биосфере, границы биосферы.
3. Круговорот веществ как необходимое условие существования биосферы.
4. Антропогенные экосистемы как результат индустриализации, урбанизации, развития транспорта, овладения космосом.
5. Человеческая деятельность и биосферный гомеостаз (народонаселение, миграция населения, обеспечение населения питанием).
6. Понятие о ноосфере и необходимость охраны окружающей среды.
7. Эволюция биосферы. Глобальные проблемы биосферы и экологии человека.

ЛИТЕРАТУРА: I. С.367-379; II. С.305-318; III. С. 292-312.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА:

1. Ядовитые животные:

Тип Кишечнополостные – Ph. Coelenterata.

Разобрать морфологические признаки ядовитых медуз (корнерот и крестовик); механизм действия их яда на человека и принципы оказания первой медицинской помощи пострадавшим.

2. Тип Членистоногие – Ph. Arthropoda.

Разобрать морфологические признаки ядовитых паукообразных и насекомых (скорпионы, пауки, осы, пчелы), механизм действия их ядов и принципы оказания первой медицинской помощи пострадавшим.

3. Тип Хордовые – *Ph. Chordata*.

Разобрать морфологические признаки ядовитых рыб, земноводных, пресмыкающихся (гадюковые и кобровые); механизм действия их ядов на человека, принципы оказания первой медицинской помощи пострадавшим.

Таблица 1

Действие животных ядов на организм человека

Представители ядовитых Животных	8. Характер действия яда
Кишечнополостные: Медуза-крестовичок Медуза-корнерот	Яд паралитического (общего) действия Яд местного действия
Членистоногие: Скорпионы	Яды нейротоксического действия, влияют на мембранные потенциалы, натриевые каналы в нервномышечных и межнейронных синапсах. Ингибиторы белков-ферментов.
Каракурт	Яд каракурта вызывает некроз ткани на месте поражения.
Пчела	Яд пчел сложен по составу (протеины, аминокислоты, ферменты, соли, соляная кислота)
Осы	Действие яда обычно местное, возможны аллергические реакции. Реакции на ужаление быстро развиваются и могут стать причиной смерти.
Хордовые: Змеи: гюрза, гадюка, эфа	Яд геморрагического действия, свертывающий кровь, и местноотечного – некротического действия. Действуют как гидролитические ферменты, вызывают гемолиз эритроцитов.
Кобра, аспид	Яды нейротоксичны, курареподобны, блокируют нервную систему, вызывают угнетение дыхательного и сосудодвигательного центра головного мозга.

Таблица 2

Принципы оказания первой медицинской помощи и профилактика

9. Симптомы	10. Первая помощь
Кишечнополостные: Наблюдается судороги, общая слабость, резкая боль, потеря сознания. Может наступить смерть. Дает сильный болезненный “ожег”, не опасный для жизни.	Если есть необходимость – искусственное дыхание. Пострадавшего уложить, срочно вызвать врача. В тяжелых случаях подкожно ввести адреналин и эфедрин.
Членистоногие: В месте укуса – отек, отмечается сонливость, головная боль, озноб, температурная реакция, кашель, учащение дыхания, иногда рвота. Укус самки каракурта болезненен, местная реакция почти не выражена, общетоксические явления развиваются через 10-30 мин. Сильные мышечные боли, возбуждение, страх смерти, сухость языка, температурная реакция. Местная болевая и воспалительная реакция: жжение и боль, отечность, слабые общетоксические явления – тошнота, озноб, сухость во рту. Общая реакция может быть в виде крапивницы, анафилактического шока, асфиксии, бронхоспазма.	Смазать место поражения растительным маслом, прикладывание теплой грелки и др. предмета. Удалить жало пчелы из ранки, место поражения смазать спиртом (одеколоном), приложить холод, принять димедрол или пипольфен. При аллергической реакции в зависимости от симптома – супрастин, димедрол, пипольфен с анальгином (антигистаминные препараты).

Хордовые:	
<p>На месте укуса – две колотые ранки. Отечность, кожа над отеком багрово-синюшная, иногда некротические язвы, воспаления лимфоузлов. Может быть кровотечение – носовое, желудочно-кишечное, почечное. Слабость, иногда рвота, головокружение, ослабление сердечной деятельности.</p> <p>При укусе боль, чувство онемения лица, языка, головокружение, иногда обморочное состояние, нарушение глотания, речи, затруднение дыхания.</p>	<p>Отсасывание яда в течение 10-15 мин., собрав кожу в месте укуса в складку. Поврежденная конечность и сам человек фиксируется неподвижно. Жгут не накладывать.</p> <p>Наложение жгута выше укуса на 30-40 мин., отсасывание яда, при необходимости искусственное дыхание.</p>

ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ:

Антропогенные факторы-

Биогенное вещество-

Биогеоценоз-

Биокосное вещество-

Биосфера-

Биосферный гомеостаз-

Биоценоз-

Гидросфера-

Косное вещество-

Литосфера-

Ноосфера-

Урбанизация-

НЕОБХОДИМО УМЕТЬ:

1. Микроскопировать на всех увеличениях микроскопа.
 2. Работать с бинокулярной и штативной лупой.
 3. Определять по морфологическим признакам препараты с представителями Плоских и Круглых черви.
- Идентифицировать препараты представителей паразитических и ядовитых Членистоногих

Студент _____

Преподаватель _____

ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ ПО РАЗДЕЛУ “ПАРАЗИТОЛОГИЯ”

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ:

1. Биосфера – это
2. Учение о биосфере разработал (кто, когда?)
3. Гетеротрофные организмы – это
4. К абиотическим факторам среды относятся
5. Биотические факторы – это

6. Биогеоценоз – это
7. Мутуализм – это
8. Паразитизм – это
9. Биогельминты – это
10. Геогельминты – это
11. Окончательный хозяин – это организм
12. Промежуточный хозяин – это организм
13. Инвазионная стадия паразита – это
14. К эктопаразитам относятся
15. Медицинская паразитология изучает
16. Инвазионной стадией дизентерийной амёбы является
17. Патогенная форма *Entamoeba histolytica*
18. Диагноз амёбиаза устанавливается при обнаружении
19. Заражение амёбиазом происходит
20. Возбудитель африканской сонной болезни
21. Переносчик *Tsetse fly* *gambiense*
22. Трипаносома в теле человека локализуется
23. Диагноз трипаносомоза человека устанавливается
24. *Leishmania tropica* паразитирует в
25. *Leishmania donovani* вызывает у человека
26. Переносчиком лейшманий является
27. *Trichomonas vaginalis* у человека вызывает
28. Диагностика лямблиоза у человека осуществляется
29. Заражение человека лямблиозом происходит
30. *Toxoplasma gondii* у человека вызывает
31. Заражение человека токсоплазмозом происходит
32. Возбудителем 4-х дневной малярии является
33. Заражение человека малярией происходит при
34. Стадия малярийного плазмодия инвазионная для человека
35. Инвазионной стадией малярийного плазмодия для человека является
36. Главным хозяином малярийного плазмодия является
37. Диагностика малярии осуществляется
38. Для профилактики заражения малярией необходимо
39. Паразитическими инфузориями для человека являются
40. *Fasciola hepatica* у человека паразитирует в
41. Человек заражается фасциолезом при
42. Инвазионной стадией *Fasciola hepatica* для человека является
43. Промежуточным хозяином печеночного сосальщика является
44. Диагностика фасциолеза у человека осуществляется
45. Профилактика фасциолеза заключается в
46. Описторхозом человек заражается
47. Инвазионная стадия кошачьего сосальщика для человека называется
48. Диагностика описторхоза у человека осуществляется
49. Профилактика заражения человека описторхозом включает
50. Возбудитель урогенитального шистосомоза
51. Для обнаружения *Schistosoma haematobium* у человека исследуют
52. Заражение человека парагонимозом происходит при
53. *Paragonimus ringeri* у человека паразитирует в
54. Диагностика парагонимоза у человека осуществляется
55. Профилактика парагонимоза заключается
56. У ленточных червей отсутствуют системы органов
57. Финна свиного цепня называется

58. Финна бычьего цепня называется
59. Финна карликового цепня называется
60. Финна широкого лентеца называется
61. Цистецеркоз у человека возможен при заражении
62. Зрелый членик *Taenia solium* имеет ответвлений матки
63. Окончательным хозяином вооруженного цепня является
64. Промежуточный хозяин вооружённого цепня
65. Диагностика тениоза осуществляется
66. Профилактика тениоза человека состоит в
67. Тениаринхоз у человека вызывает
68. Заражение человека тениаринхозом происходит при
69. Промежуточным хозяином невооруженного цепня является
70. Окончательным хозяином бычьего цепня является
71. Диагностика тениаринхоза заключается
72. Число ответвлений матки в зрелом членике невооружённого цепня равно
73. Профилактика тениаринхоза включает
74. Гименолепидоз – это заболевание, вызываемое
75. Карликовый цепень локализуется у человека
76. Заражение человека гименолепидозом происходит
77. Диагностика гименолепидоза осуществляется
78. Профилактика заражения человека гименолепидозом заключается в
79. Эхинококкозом человек заражается при
80. Окончательным хозяин эхинококка является
81. Промежуточным хозяином эхинококка может быть
82. Диагностика эхинококкоза у человека
83. Профилактика эхинококкоза заключается в
84. Широкий лентец вызывает заболевание
85. Инвазионной стадией широкого лентеца для человека является
86. Органы прикрепления широкого лентеца в кишечнике человека
87. Человек заражается дифиллоботриозом
88. Промежуточными хозяевами широкого лентеца являются
89. Диагностика дифиллоботриоза заключается в
90. Профилактика дифиллоботриоза включает
91. Место локализации широкого лентеца у человека
92. Размер аскариды человеческой составляет
93. Локализация половозрелой аскариды в организме человека
94. Заражение человека аскаридозом происходит при
95. Диагностика аскаридоза заключается в
96. Профилактика аскаридоза включает
97. Власоглав паразитирует у человека в
98. Власоглав питается
99. Условиями, необходимыми для созревания яиц власоглава являются
100. Продолжительность жизни власоглава
101. Трихоцефалёзом человек заражается
102. Диагностика трихоцефалёза
103. Профилактика трихоцефалёза включает
104. Острица вызывает заболевание
105. Место локализации остриц у человека
106. Размер острицы составляет
107. Диагностика энтеробиоза осуществляется
108. Профилактика энтеробиоза включает
109. Анкилостомоз вызывает

110. Размеры анкилостомы
111. Инвазионной стадией кривоголовки 12-перстной кишки для человека является
112. Заражение человека анкилостомозом происходит при
113. Локализация анкилостом у человека
114. Диагностика анкилостомоза осуществляется
115. Профилактика анкилостомоза включает мероприятия
116. *Necator americanus* по морфологическим признакам сходен с
117. Морфологические различия анкилостомы и некатора состоят
118. *Strongyloides stercoralis* в организме человека локализуется в
119. Размер угрицы кишечной составляет
120. Заражение человека стронгилоидозом происходит
121. Трихинеллёзом человек заражается при
122. Половозрелые трихинеллы у человека локализуются
123. Личинки трихинеллы локализуются в
124. Диагностика трихинеллёза осуществляется
125. Профилактика трихинеллёза включает
126. Дракункулёз у человека вызывает паразит
127. Ришта локализуется у человека
128. Человек заражается дракункулёзом при
129. Диагностика дракункулёза осуществляется
130. Профилактика дракункулёза включает
131. Для возбудителей филяриозов окончательным хозяином является
132. Переносчиками филярий являются
133. Переносчиком возбудителя вухерериоза является
134. Переносчиком возбудителя лоаоза является
135. Переносчиком возбудителя бругиоза является
136. Переносчиком возбудителя онхоцеркоза является
137. Профилактика вухерериоза состоит в
138. Профилактика лоаоза состоит в
139. Профилактика бругиоза состоит в
140. Профилактика онхоцеркоза заключается
141. Диагностика филяриозов включает
142. К биогельминтам относятся
143. К геогельминтам относятся
144. Профилактика филяриозов основана на
145. Ракообразные, являющиеся промежуточными хозяевами ришты
146. Крабы являются промежуточными хозяевами
147. Ядовитыми паукообразными для человека являются
148. Хелицеры членистоногих – это
149. Число ходильных ног у паукообразных равно
150. Половой диморфизм у клещей проявляется
151. Личинка клеща отличается от нимфы
152. Личинка клеща отличается от имаго
153. Нимфа клеща отличается от имаго
154. Клещ *Ascaris siro* локализуется
155. Диагноз чесотки устанавливается по
156. Заражение человека чесоткой происходит при
157. У насекомых число ходильных ног равно
158. Трансовариальная передача возбудителя означает
159. Педикулез – это
160. Головная вошь является переносчиком возбудителя
161. Платяная вошь является переносчиком возбудителя

162. Заражение человека сыпным тифом происходит при
163. Заражение человека возвратным тифом происходит при
164. Блохи являются переносчиками возбудителя
165. Переносчиками возбудителя малярии являются
166. Гнус – это
167. Москиты являются переносчиками возбудителей
168. Комнатная муха может быть переносчиком возбудителей
169. Миаз – это
170. Борьба с насекомыми осуществляется
171. Активно-ядовитые животные – это
172. Пассивно-ядовитые животные – это
173. Эктопаразитизм - это
174. Эндопаразитизм – это

ПРИ СДАЧЕ ПРЕПАРАТОВ ПО ПАРАЗИТОЛОГИИ СТУДЕНТ ДОЛЖЕН ЗНАТЬ:

1. Русское название паразита
2. Латинское название паразита
3. Основной хозяин
4. Промежуточный хозяин
5. Инвазионная стадия для основного хозяина
6. Инвазионная стадия для промежуточного хозяина
7. Место локализации паразита в основном хозяине
8. Место локализации паразита в промежуточном хозяине
9. Пути заражения человека
10. Способы диагностики
11. Меры профилактики

**Темы рефератов по разделу
«Биология развития. Эволюция систем органов»**

1. Макроэволюция- надвидовой уровень эволюционного процесса.
2. Как человек стал человеком.
3. Методы эволюционной морфологии. главные принципы преобразования органов.
4. Онтогенез, как процесс регуляции функции генов.
5. Эмбриогенез: жизнь до рождения.
6. В чём «критичность» определённых периодов онтогенеза? Аномалии развития.
7. Механизмы становления пола.
8. Новое в учении о регенерации.
9. Клонирование: успехи и проблемы.
10. Стволовые клетки: морфогенез вне организма.
11. Современные достижения трансплантологии. другие близнецы).
12. Механизмы старения. Теории долголетия.
13. Становление взглядов на индивидуальное развитие. Преформизм и эпигенез: кто прав?
14. Клеточная детерминация, как выбор пути клеточного развития. Тотипотентность ядра.
15. Клеточные механизмы врожденных пороков развития.

Тема рефератов по разделу «Паразитология»

1. Кишечные простейшие и заболевания вызванные ими.
2. Амёбиаз, способы заражения, меры профилактики.
3. Балантидиоз, способы заражения, меры профилактики.
4. Лямблиоз, способы заражения, меры профилактики.
5. Токсоплазмоз, способы заражения и методы профилактики. Осложнения.
6. Разные формы малярии, способы заражения, методы диагностики, способы профилактики.
7. Трихоцефалез, методы диагностики, профилактики, способы заражения.
8. Трихинеллез, случаи трихинеллеза в Краснодарском крае.
9. Дирофиляриозы, способы заражения и методы профилактики.
10. Токсакороз, способы заражения и методы профилактики.
11. Филяриозы. Методы диагностики, способы заражения, методы профилактики.
Онхоцеркоз.
12. Описитрихоз, способы заражения, меры профилактики, методы диагностики.
13. Тениаринхоз. Способы заражения, меры профилактики, методы диагностики.
14. Эхинококкоз. Методы диагностики, профилактики, способы заражения.
15. Аскаридоз. Способы заражения, меры профилактики, методы диагностики.
16. Анкилостомоз. Методы диагностики, профилактики, способы заражения.
17. Педикулёзы, частота встречаемости среди детского населения Краснодарского края.
18. Чесотка. Способы заражения, меры профилактики, способы диагностики.
19. Демодекоз. Способы заражения, места локализации, меры профилактики.
20. Лейшманиозы. Способы заражения, меры профилактики.
21. Трипаносомозы, способы заражения, меры профилактики.
22. Трихомонозы, пути заражения, локализация, меры профилактики.
23. Лоаоз, способы заражения, меры профилактики.
24. Бругиоз, способы заражения, меры профилактики.
25. Энтеробиоз, способы заражения, меры профилактики.
26. Стронгилоидоз. Меры профилактики и способы заражения.
27. Тениоз. Способы заражения, меры профилактики.
28. Вухирериоз. Способы заражения и меры профилактики.
29. Клещи – переносчики инфекционных заболеваний.

Темы рефератов

Современные проблемы экологии на Земле

1. Факторы, изменяющие атмосферу Земли.
2. Факторы, изменяющие температуру на Земле.
3. Демографические процессы и экология, их взаимозависимость.
4. Антропогенные факторы, влияющие на окружающую среду
5. Охрана растительного мира Земли.
6. Охрана животного мира Земли.
7. Экологические факторы и здоровье человека.
8. Паразитоценозы, экологические факторы их формирования.
9. Взаимовлияние организмов в экосистемах.
10. Международные программы охраны окружающей среды.
11. Экологическая генетика человека.
12. Эколого-демографическая характеристика Краснодарского края.
13. Экологические проблемы современной Кубани.
14. Озоновый экран атмосферы. Озоновые дыры, их происхождение, их негативные последствия.

15. Загрязнение атмосферного воздуха, причины, последствия.
16. Изменение климата на Земле и его последствия.
17. Кислотные дожди, их происхождение, влияние на экологию.
18. Загрязнение гидросферы, негативные последствия.
19. Проблемы деградации лесных массивов.
20. Причины и последствия сокращения разнообразия биологических видов.
21. Урбэкология. Современные медико-социальные проблемы урбанизации населения.
22. Международное сотрудничество по охране среды обитания человека.