

Занятие 2 кп

**Тема: Экологические факторы.
Биотические взаимоотношения в экосистемах.
Паразитизм как экологический феномен.
Учение о природной очаговости болезней в экосистемах.**

Основные вопросы темы:

1. Среда обитания и условия существования. Экологическая ниша.
2. Характеристика основных сред жизни (водная, почвенная, наземно-воздушная, другие живые организмы) и адаптации организмов к условиям среды. Понятие об эврибионтах и стенобионтах.
3. Понятие и определение экологического фактора. Классификация экологических Закон толерантности В. Шелфорда. Закон оптимума. Закон ограничивающего фактора.
4. Влияние антропогенных факторов на распространение биологических видов и видовое разнообразие.
5. Закон (принцип) исключения Гауссе.
6. Формы биотических взаимоотношений в экосистемах.
7. Паразитизм как экологический феномен.
8. Ведение в медицинскую паразитологию.
9. Классификация паразитов, паразитарных заболеваний и паразитарных систем. Эволюция паразитов, адаптации к паразитическому образу жизни. Патогенное действие паразитов.
10. Жизненные циклы паразитов. Виды хозяев. Механизмы и пути передачи паразитов.
11. Природно-очаговые заболевания. Понятие о дегельминтизации и девастации.

Работа 1. Среда обитания. Характеристика основных сред.

А) Водная среда.

Особенности среды	
Адаптации организмов к условиям среды.	

Б) Почвенная среда.

Особенности среды	
Адаптации организмов к условиям среды.	

В) Наземно-воздушная среда.

Особенности среды	
Адаптации организмов к условиям среды.	

Г) Другие живые организмы как среда обитания.

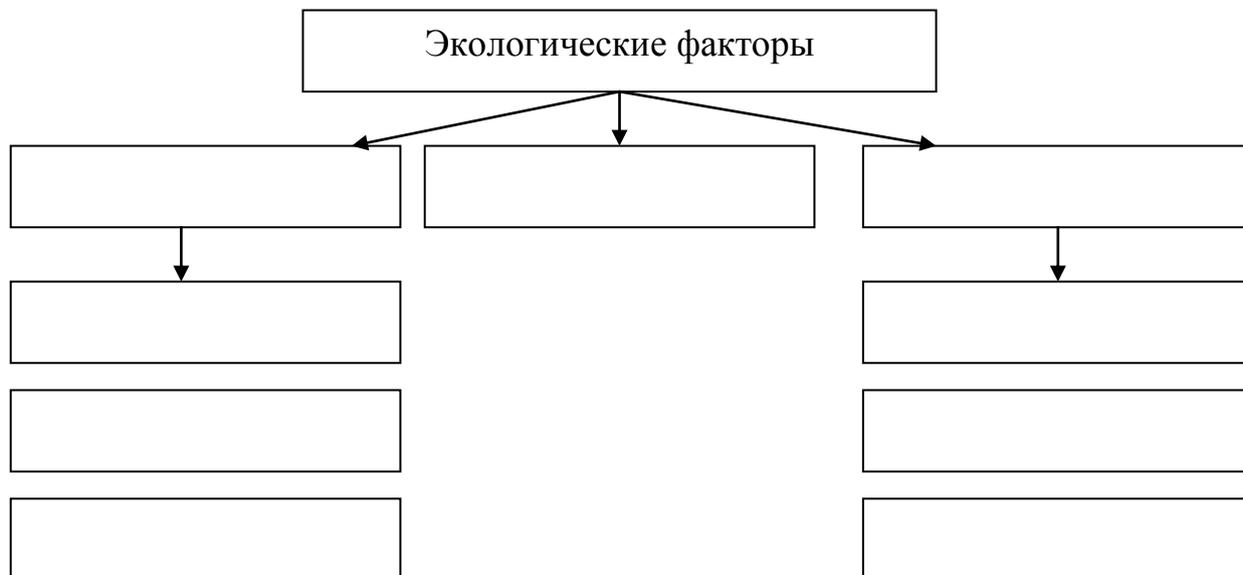
Особенности среды	
Адаптации организмов к условиям среды.	

Д) Закон (принцип) исключения Гауссе.

--

Работа 2. Общие закономерности действия экологических факторов.

А) Основные экологические факторы.



Б) Схема действия экологического фактора

Зарисуйте схему действия экологического фактора. Отметьте основные зоны и точки на схеме.

Б) Законы действия экологических факторов.

Закон толерантности В. Шелфорда.	
Закон оптимума.	

Закон ограничивающего фактора (закон минимума Либиха).	
---	--

Работа 3. Биотические факторы: «Действие фитонцидов на жизнедеятельность инфузорий».

Материал и оборудование:

микроскоп, секундомер, чашки Петри, предметные стекла с лункой, пипетки, химические стаканчики на 100 мл. или бюксы, ступка с пестиком; зубчик чеснока, свежие листья растений (хвойные, пеларгония), дольки лимона, приготовленная вытяжка из сухих листьев полыни, культура инфузорий.

Выполнение работы:

1. Подготовка фитонцидактивной массы. Возьмите мелко нарезанные свежие листья нескольких растений: (хвои, пеларгонии), зубчик чеснока, дольки лимона. Разотрите их по очереди в ступке. Сразу же поместите получившуюся фитонцидактивную массу на отдельные предметные стекла (не допуская выветривания вещества).
2. Поместите на предметное стекло с лункой культуру инфузорий и положите это стекло в чашку Петри рядом с другим предметным стеклом, в лунке которого уже находится несколько капель вытяжки исследуемого растения. Через равные промежутки времени наблюдайте в микроскоп культуру, отметьте время прекращения движения простейших.
3. Отметьте разнообразные реакции различных видов растений и опишите их: растворение клеток, образование пузырей, сморщивание, прекращение движения и др.

Таблица 1.

Вид растения	Вид инфузорий	Время прекращения движения простейших (в мин.)								Реакции инфузорий на фитонцидное действие растений.
		5	10	15	20	25	30	40	60	
Пеларгония	Мелкие									
	Крупные									
Чеснок	Мелкие									
	Крупные									
Лук	Мелкие									
	Крупные									
Лимон	Мелкие									
	Крупные									

Сравните фитонцидную активность различных растений.

Длина волны ультрафиолетового излучения	0,29 мкм и менее не проходят через озоновый слой	Лучи с длиной волны 0,4 мкм проходят через озоновый слой и в умеренных дозах благотворно влияют на живые организмы	0,29 мкм
---	--	--	----------

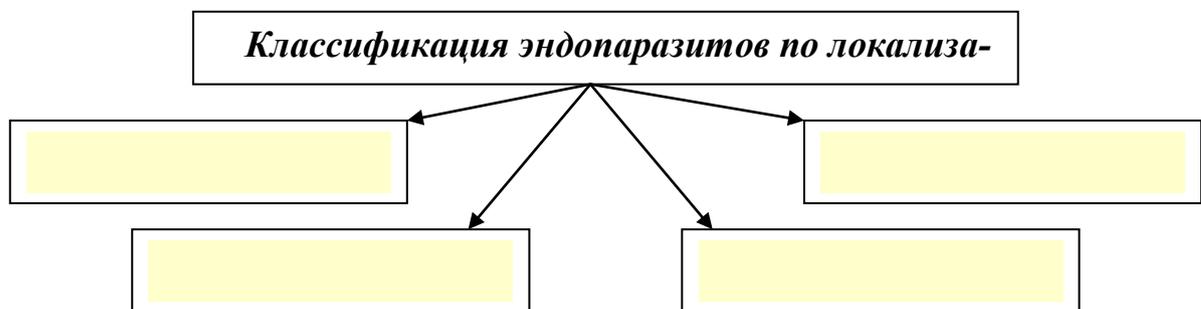
Работа 6. Влияние некоторых антропогенных факторов на биосферу.

Результаты деятельности человека	Возможные изменения в биоценозе	Примеры	Меры предосторожности нежелательных последствий.
1. Изменение круговорота вещества (промышленные отходы).	Отходы являются источником загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почв, растительности.	На территории бывшего СССР в 80-х гг. ежегодно накапливалось 12-15 млрд. т. твердых отходов, около 160 млрд т жидких и свыше 100 млн т газообразных отходов. В настоящее время утилизируется и обезвреживается только одна пятая часть всех отходов. Остальные промышленные отходы либо сконцентрированы в отвалах, либо вывозятся на несанкционированные свалки.	1. Разработка систем переработки отходов производства во вторичные ресурсы. 2. Разработка различных типов бессточных технологических систем и водооборотных циклов. 3. Создание новых видов продукции с учетом повторного ее использования. 4. Создание новых производственных процессов, позволяющих исключить технологические стадии, на которых происходит образование отходов.
2. Повышенный фон радиации (ядерные взрывы)	Изменения (мутации) генетического аппарата живых организмов, развитие злокачественных новообразований, лучевой болезни.	Самая крупная в истории техногенная катастрофа произошла 26 апреля 1986 на Чернобыльской АЭС. Тоцк, Челябинск (авария на оборонном предприятии создания атомного оружия 1957).	Безопасный проект подземной АЭС, работающей в автоматическом режиме, на глубине 100м. Реактор должен использовать низкообогащенное ядерное топливо, которое никогда не должно извлекаться.
3. Распашка почв	<u>Нарушается</u> способность почвы к саморегуляции и снижается ее плодородие, что приводит к дегумификации – потере гумуса – почва начинает деградировать,	В наибольшей степени деградируют почвы агросистем, причина неустойчивого состояния которых в их упрощенном фитоценозе, не обеспечивающем оптимальную саморегуля-	Правильное применение агротехнических мер, которые могут снизить эрозионные процессы.

	жабрах мечехвостых рыб, питаются их остатками.
	Взаимоотношения между видами, когда они используют одинаковые условия среды (в борьбе за пищу, территорию, самку).
	Это такая форма взаимоотношений между двумя видами, которые основаны на пищевых связях, хищники используют другой вид однократно: убивая и поедая их.
	Форма взаимоотношений между организмами, когда они не оказывают друг на друга никакого влияния.
	Это форма сожительства двух организмов, где один использует другого в качестве источника питания и места обитания, причиняя ему вред.

Работа 10. Классификация паразитов

	– весь жизненный цикл, или его часть обязательно проходит в организме хозяина.
	– обычно ведут свободный образ жизни, но, попав в другой организм способны прожить в нем некоторое время.
	паразитический образ жизни для них – обязательная форма существования
	обычно ведут свободный образ жизни, но при попадании в организм подходящих хозяев могут существовать за их счет
	связаны с хозяином лишь во время приема пищи
	как правило, не покидают организм хозяина, для них организм хозяина не только источник пищи, но и постоянное место обитания
	обитают на наружных покровах
	локализованы во внутренних органах



Работа 11. Основные понятия паразитологии

	Заболевания, вызванные паразитами (простейшими, гельминтами, членистоногими) животного происхождения
	Человек или животное, в организме которого паразит оби-

	тает, размножается, а затем передается новым хозяевам.
	Стадия развития паразита, на которой он поражает хозяина (человека) и после этого продолжает свое развитие.
	Место обитания и жизнедеятельности паразита в организме хозяина
	Организм, в теле которого паразит находится в половозрелом состоянии и размножается половым путем
	Организм, в теле которого паразит находится в личиночной стадии или размножается бесполом путем
	не являются обязательными в ЖЦ паразитов, но попав в организм такого хозяина, паразит не погибает, а сохраняется длительное время, хотя и не получает дальнейшего развития. В теле этого хозяина может происходить накопление численности паразитов.
	Организм, который обеспечивает циркуляцию возбудителя между организмами.
	– организмы, в которых возбудитель не проходит цикла развития, а лишь перемещается с помощью их в пространстве. Такими переносчиками одного и того же возбудителя могут быть Членистоногие разных видов
	- организмы, которых возбудитель проходит цикл развития. Такими переносчиками могут быть организмы только одного рода и вида.
	Абиотические и биотические элементы внешней среды, способные осуществлять перенос возбудителя из одного организма в другой (воздух, вода, почва предметы быта и обстановки, членистоногие).
	Совокупность элементов внешней среды, обеспечивающих перенос возбудителя из одного организма в другой в конкретных условиях.
	Совокупность последовательных стадий развития данного паразита от исходной стадии (яйцо, циста) до конечной (половозрелой стадии).

Работа 12. Пути передачи возбудителя

<i>Путь</i>	<i>Определение, примеры</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • возбудитель попадает при рукопожатии, пользовании общими предметами обихода; (чесотка)
	<ul style="list-style-type: none"> • при половых контактах, прямым путем (урогенитальный трихомоноз, гонорея, ВИЧ и т.д)
	<ul style="list-style-type: none"> • через кожу; (анкилостомоз, шистозомоз)
	<ul style="list-style-type: none"> • Характерен для возбудителей не устойчивых к высушиванию (пневмоцистоз)
	<ul style="list-style-type: none"> • Характерен для возбудителей, устойчивых к

	высыханию (ГЛПС)
	<ul style="list-style-type: none"> • при несоблюдении правил личной гигиены, через загрязненные продукты (пищевой путь), воду (водный путь). Мухи – механические переносчики цист простейших, яиц гельминтов, бактерий. Именно они загрязняют продукты питания; (лямблиоз, аскаридоз)
	<ul style="list-style-type: none"> • заражение через питьевую воду (амебиаз, лямблиоз, фасциолез)
	<ul style="list-style-type: none"> • Заражение через обсемененные продукты, в которых возбудитель не проходит своего развития (амебиаз, лямблиоз, фасциолез)
	<ul style="list-style-type: none"> • с пищей: мясо, рыба, где находятся личинки возбудителей болезней, прошедшие в нем часть цикла развития; (описторхоз, тениоз)
	<ul style="list-style-type: none"> • через укус кровососущих насекомых, в организме которых возбудитель размножается или проходит цикл развития; (малярия, онхоцеркоз)
	<ul style="list-style-type: none"> • Передача возбудителя происходит во время внутриутробного развития (краснуха, цитомегаловирусная инфекция, токсоплазмоз)
	<ul style="list-style-type: none"> • Передача возбудителя происходит при проведении инъекций (внутрибольничная инфекция, у наркоманов)
	<ul style="list-style-type: none"> • Передача возбудителя происходит при переливании крови (ВИЧ, гепатит)
	<ul style="list-style-type: none"> • Передача возбудителя происходит при проведении операций, диагностических и лечебных процедур.

Работа 13. Типы паразитарных заболеваний по специфичности паразита

Специфичность паразита	- специфическое соответствие определенного вида паразита определенному хозяину
	- болезни, которые свойственны только человеку (амебиаз, трихомонадоз)
	- болезни, свойственные только животным (орнитоз)
	- болезни, возбудители которых могут поражать как животных, так и человека (лейшманиоз)

Работа 14. Классификация гельминтозов по особенностям цикла развития

	Характеристика	Пути заражения
	гельминты, жизненный цикл которых происходит со сменой хозяев, или развитие	Фекально-оральный Алиментарный

	всех стадий происходит внутри одного организма без выхода во внешнюю среду (сосальщики, трихинелла);	Трансмиссивный Перкутанный
	гельминты, яйца или личиночные стадии которых развиваются во внешней среде - земле (аскарида, кривоголовка);	Фекально-оральный Перкутанный
	гельминты, инвазионная стадия которых может попадать в организм здорового человека при непосредственном контакте с больным (карликовый цепень, острица). Характерна аутоинвазия и супераутоинвазия.	Фекально-оральный

Работа 15. Типы паразитарных систем по количеству хозяев

Указать название паразитарной системы по кол-ву звеньев, определить данные звенья и дать название паразитов по количеству звеньев.

Кол-во хозяев и их вид	Паразитарная система	Классификация паразитов	Примеры
<u>Один хозяин</u>			Аскарида
<u>2 хозяина:</u> 1 окончательный и 1 промежуточный.			Вооруженный цепень
<u>3 хозяина:</u> 1 окончательный и 2 промежуточный.			Кошачий со- сальщик

Работа 16. Основные положения теории паразитизма.

Теория паразитизма	– это биологический фундамент для изучения паразитарных болезней. Паразиты обладают генетической информацией, которая кодирует системы его питания, защиты и позволяет паразиту использовать своего хозяина.
Положения теории	позволяет паразиту использовать своего хозяина как: 1) среду обитания; 2) источник питания; 3) уклоняться от защитных механизмов хозяина.
Адаптации к паразитическому образу жизни. (Адаптации облегчают встречу с хозяином, развитие и размножение).	1. Высокая плодовитость и особенности половой системы. Сочетание полового и бесполого размножения в цикле развития, шизогония, спорогония, партеногенез, гермафродитизм и т.д. 2. Адаптации для прикрепления к телу хозяина (присоски, крючья). 3. Антигенная мимикрия. 4. Антиферменты, свойства покровов тела (не перевариваются)

	<p>5. Инкапсуляция паразитов, живущих в тканях (трихинеллы)</p> <p>6. Органы ориентации (светочувствительные глазки, хеморецепторы, органы передвижения).</p> <p>7. Органы проникновения: гипостом, хелицеры и т.д.</p> <p>8. Использование переносчиков для своего широкого расселения в экосистемах.</p> <p>9. Высшая степень адаптации – это полная зависимость паразита от жизнедеятельности хозяина.</p> <p>10. Синхронизация жизненного цикла паразита с жизнью хозяина.</p>
Факторы восприимчивости хозяина к паразиту.	<p>1. _____ :</p> <ul style="list-style-type: none"> • _____ • _____ • _____ • _____ <p>2. _____.</p>
Патогенное действие паразита на организм хозяина	<p>1. .</p> <p>2. .</p> <p>3. .</p> <p>4. .</p>

Работа 17. Природно-очаговые заболевания. Характеристика.

	Трансмиссивные	Нетрансмиссивные
Путь передачи		
Компоненты		
Примеры	малярия (специфический переносчик – малярийный комар),	описторхоз (моллюски битинии и рыбы карповых пород), дифиллоботриоз (циклопы и хищные рыбы), трихинеллез и др.

Работа 18. Учение Скрыбина о дегельминтизации и девакации

	удаление гельминтов из организма и их уничтожение, обезвреживание внешней среды от яиц и личинок гельминтов
	завершающий этап борьбы с гельминтами, уничтожение

	гельминтов повсюду, на всех стадиях их развития
--	---

Преподаватель: _____