

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ И БИОТЕХНОЛОГИИ
КАФЕДРА МИКРОБИОЛОГИИ И ГИГИЕНЫ ЖИВОТНЫХ

ЭКОЛОГИЯ ПАТОГЕННЫХ БАКТЕРИЙ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ
РЕФЕРАТА С ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИМ СЛОВАРЁМ
(для студентов очной и заочной форм обучения
по направлению подготовки 36.05.01)

НОВОСИБИРСК 2024г.

Экология патогенных бактерий. Методические указания по выполнению реферата с терминологическим словарём для студентов очной и заочной форм обучения по специальности «Ветеринария» квалификация специалист.

Сост. Ст. преподаватель кафедры микробиологии и гигиены животных Н.В. Юдина – Новосибирск: НГАУ, 2024- 23 с. Рецензент Агаркова Татьяна Анатольевна

Методические указания предназначены для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 36.05.01– Ветеринария, квалификация специалист. Утверждены и рекомендованы к изданию методической комиссией института ветеринарной медицины и биотехнологии (протокол №..... от..... 2024г.)

© Новосибирский государственный
аграрный университет, 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	Общие положения	4
1.1.	Введение	4
1.2.	Правила выбора вопросов реферата	6
2.	Структура реферата	7
3.	Оформление реферата	7
3.1.	Критерии оценки	10
4.	Вопросы рефератов	12
5.	Список рекомендуемой литературы	13
6.	Образец оформления титульного листа	14
5.	Терминологический словарь	15

Общие положения

1. Введение

Основная цель в подготовке ветеринарного врача по дисциплине «Экология патогенных бактерий» состоит в том, чтобы сформировать у студентов научное мировоззрение о единстве экологических закономерностей как в животном, так и в микробном мире, о разнообразии типов взаимоотношений организмов, роли бактерий в паразитарной системе, способах и стратегиях выживания патогенных бактерий во внеорганизменной фазе о влиянии физических, химических и биологических факторов на бактерии, их адаптивных реакциях, об использовании перечисленных факторов воздействия на патогенной бактерии в профессиональной деятельности.

В **задачи** курса «Экология патогенных бактерий» входят:

1. Изучение истории развития научной дисциплины, объектов и методов общей экологии и экологии патогенных бактерий.
2. Изучение законов и принципов экологии, в частности, закон конкурентного исключения Гаузе.
3. Изучение типов взаимоотношений в мире живых существ. Использование антагонизма в ветеринарии.
4. Изучение основных положений саморегуляции паразитарной системы и типов паразитарных систем (замкнутая, полужамкнутая и открытая).
5. Приобретение навыков при исследовании влияния физических, химических и биологических факторов на патогенные бактерии.
6. Изучение механизмов адаптивного ответа бактерий на стресс.
7. Изучение основ иммунологии и механизмов взаимодействия организма животных и возбудителей инфекционных болезней.
8. Формирование у студентов знаний об экологических особенностях патогенов и географическом распространении эпизоотий.
9. Через лекции, практические занятия, подготовку докладов способствовать развитию у студентов интереса к проблемам и к изучению экологии патогенных бактерий.

Особенности (принципы) построения дисциплины

«Экология патогенных бактерий» относится к дисциплине по выбору.

Знания по экологии патогенных бактерий базируются на принципах естественнонаучной методологии, на знаниях по биологии, органической и неорганической химии, физики с основами биофизики, молекулярной биологии, генетики, физиологии и анатомии животных, патофизиологии.

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимые для изучения дисциплины «Экология патогенных бактерий»:

1. Знание основных учений в области гуманитарных наук.
2. Способность научно анализировать социально-значимые проблемы и процессы, уметь использовать методы этих наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности.
3. Знание этических и правовых норм, регулирующих отношение человека к человеку, обществу, окружающей среде, уметь учитывать их при разработке экологических и социальных проектов.

4. Иметь целостное представление о процессах и явлениях, происходящих в неживой и живой природе.

5. Иметь представление о возможностях современных научных методов познания природы и владеть ими на уровне, необходимом для решения задач, имеющих естественнонаучное содержание и возникающих при выполнении профессиональных функций.

6. Владеть системой научных знаний о человеке и обществе, истории и культуре, знаниями проблем рыночной экономики, экономическими методами анализа сельскохозяйственного труда в рамках своей профессиональной деятельности, ветеринарной информационной и вычислительной техникой.

7. Владеть культурой мышления, знать его общие законы.

8. Уметь на научной основе организовать свой труд, владеть компьютерными методами сбора, хранения и обработки (редактирования) информации, применяемыми в сфере его профессиональной деятельности.

9. Уметь приобретать новые знания, используя современные информационные образовательные технологии.

10. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, основные проблемы дисциплин, определяющих конкретную область его деятельности, видеть их взаимосвязь в целостной системе знаний.

11. Способность к проектной деятельности в профессиональной сфере на основе системного подхода, умение строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ.

12. Способность поставить цель и сформулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций, уметь использовать для их решения методы изученных им наук.

13. Быть готовым методически и психологически к работе над междисциплинарными проектами.

14. Иметь основополагающие знания по органической, неорганической, аналитической и физколлоидной химии, физике с основами биофизики, молекулярной биологии, генетике, физиологии и анатомии животных, патофизиологии.

Требования к уровню освоения учебной дисциплины

По дисциплине «Экология патогенных бактерий» студенты очной и заочной формы обучения должны выполнить реферат. Реферат является самостоятельной работой студентов, поэтому перед тем как приступить к его выполнению, необходимо изучить материал курса. Целью выполнения реферата является проверка знаний студентов, изучающих дисциплину, понимания основных положений предмета, умение четко, связно, последовательно и доходчиво излагать их в письменном виде.

Выполняя реферат, студент должен с достаточной полнотой раскрывать сущность вопроса, показывать степень владения теоретическим материалом, быть точным при воспроизведении привлекаемых материалов.

Реферат наряду с зачетом по дисциплине является итогом изучения студентом курса «Экология патогенных бактерий».

Выполненный реферат в оформленном виде сдается и регистрируется на кафедре за 14 дней до окончания учебного процесса по дисциплине. Студенты очного отделения регистрируют работу на кафедре микробиологии и гигиены животных, заочного у методиста заочного отделения. Если работа соответствует предъявленным требованиям, преподаватель оценивает ее положительно (зачтено). Неудовлетворительно выполненная работа с пометкой «не зачтено» возвращается студенту на доработку. Соответствующая запись делается на титульном листе работы.

К сдаче зачета по изучаемой дисциплине студенты допускаются при условии сдачи и защиты реферата.

Реферат является формой текущего контроля (оценки) знаний. Данный вид контроля позволяет объективно оценить уровень подготовленности и самостоятельности студента по одной из ключевых тем изучаемого курса «Экология патогенных бактерий».

Выполнение реферата предполагает самостоятельную работу студента по выбранным вопросам на основе изучения научной литературы.

Цель выполнения реферата - формирование прочных знаний, навыков и умений у студентов по предлагаемому курсу на основе следующих дидактических компонентов образовательного процесса:

1. Понимание теоретического материала изучаемого курса;
2. Формирование навыков:
 - самостоятельной работы с различными видами источников по выбранной проблеме (теме);
 - подбора, обработки и систематизации материала (информации) по выбранной теме;
 - обобщения, формулирования выводов и оформления их в различной форме (текст, таблицы, графики, схемы);
3. Формирование умения грамотно и логично излагать письменно материал (информацию) по заявленной теме.

2. Правила выбора вопросов реферата

Студенты выбирают вопросы реферат по предложенному списку в соответствии с профессиональной деятельностью или методом «случайных чисел». Студенты заочного отделения выбирают вопрос по предпоследней и последней цифрах, указанных в зачетной книжке (если цифра ноль, то студент освещает вопрос № 1, если два нуля, то выбирается вопрос 1 и любое заболевание

3. Структура реферата

Содержание реферата должно иметь определенную структуру: титульный лист, содержание (оглавление), основное содержание работы, список литературы.

Объем реферата должен составлять 18-25 страниц печатного текста.

В связи с тем, что реферат состоит из ответов на 2 вопроса, как правило, тематически не связанных друг с другом, введение и заключение в работе отсутствуют.

Первой страницей реферата является титульный лист (номер страницы на титульном листе не указывается).

Титульный лист выполняется в соответствии с образцами, указанными в Приложении 1.

Вторая страница – содержание (оглавление) включает перечень заголовков всех структурных элементов реферата с указанием страниц, с которых они начинаются.

Заголовки выбранных вопросов в содержании должны точно повторять заголовки в задании и в тексте. Поскольку реферат состоит из ответов на два вопроса, то они могут быть разбиты на разделы.

Текст реферата при необходимости иллюстрируется рисунками (фото) и таблицами. По тексту студент должен применять ссылки на использованную литературу со сквозной нумерацией в пределах всей работы. По каждому вопросу должно быть не менее 5 ссылок на первоисточники.

4. Оформление реферата

Реферат выполняется в печатном виде на одной стороне печатного листа формата А4. При использовании компьютера работа печатается шрифтом размера 14 через 1.5 интервал. Следует учитывать следующее размеры полей:

правое - 10 мм.

верхнее - 20 мм.

нижнее - 20 мм.

Левое- 30мм.

Страницы реферата должны быть пронумерованы. Нумерация страниц реферата выполняется арабскими цифрами сквозным способом по всему тексту работы внизу страницы в правом углу. Реферат должен быть сшит.

Используемые в работе таблицы и рисунки располагаются непосредственно после текста, в котором они упоминаются. На все таблицы, формулы и рисунки должны быть ссылки. Рисунки, таблицы и формулы

нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией в пределах рассматриваемого вопроса.

Выполненный и правильно оформленный реферат представляется студентом на кафедру для проверки преподавателем и установления полного соответствия его необходимым требованиям. Студенту выставляется зачет. Об этом преподавателем делается соответствующая запись на титульном листе. Если работа не соответствует необходимым требованиям, она не засчитывается и возвращается студенту для доработки с письменными замечаниями преподавателя. В этом случае студент должен устранить недостатки и вернуть работу на повторную проверку, прилагая письменные замечания преподавателя.

Реферат должен быть оформлен согласно требованиям, предъявляемым к данному виду работы.

Необходимые требования для оформления реферата:

- наличие титульного листа (приложение 1);
- план-содержание
- список цитируемой литературы.

Титульный лист.

Титульный лист содержит следующие реквизиты: вуз, наименование кафедры, название дисциплины и вопросы, номер группы, ФИО исполнителя, ФИО проверяющего (№ зачетной книжки для заочного отделения)

Содержание

В содержании пишется план изложения вопросов, список используемой литературы, приложения.

План – это логический каркас рассмотрения проблемы (темы). План должен быть сложным, развернутым, включающим в виде параграфов и подпараграфов более дробные логические членения. Правильно составить сложный план не легко, сначала следует начать с простого, а затем продумать субординацию пунктов и превратить его в сложный. В отдельных темах допускается использование простого плана.

Наименование каждого пункта плана (подпункта) приводится с новой строки. Против каждого из них с правой стороны листа указывается номер страницы. Приложения к работе имеют свой порядковый номер.

Список литературы

В список литературы включаются все источники, которые были изучены и использованы при выполнении работы. Должно быть по правилам, не менее 10 источников (на каждый вопрос 2 источника)

Приложения

К тексту реферата как иллюстративный материал могут быть приложены «Приложения» в виде графиков, схем, таблиц, диаграмм. Приложения должны иллюстрировать, дополнять, объяснять информацию, изложенную в работе (в основном тексте делаются сноски или ссылки на них). Каждое приложение начинается на новой странице, на которой в правом углу пишется слово «ПРИЛОЖЕНИЕ», рядом указывается порядковый номер (цифрой без указания №) если приложений больше одного. Название приложения пишется по центру страницы.

По оформлению реферата предъявляются следующие требования.

1. Текст представляется в компьютерном исполнении (в виде исключения допускается рукописный вариант), без стилистических и грамматических ошибок.
2. Текст должен иметь книжную ориентацию, набираться через 1,5 интервала на листах формата А4 (210 x 297 мм). Для набора текста в текстовом редакторе Microsoft Word, рекомендуется использовать шрифты: Times New Roman, размер шрифта – 14 пт.
3. Поля страницы: левое – 3 см., правое – 1,0 см., нижнее – 2,0 см., верхнее – 2,0 см
4. Абзац (красная строка) должен равняться четырем знакам (1,25 см)
5. Выравнивание текста на листах должно производиться по ширине строк.
6. Каждая структурная часть реферата начинается с новой страницы.
7. Содержание, заголовки разделов, библиографический список набираются прописным полужирным шрифтом.
8. Не допускаются подчеркивание заголовка и переносы в словах заголовков.
9. После заголовка, располагаемого посередине строки, точка не ставится.
10. Расстояние между заголовком и следующим за ней текстом, а также между главой и параграфом составляет 2 интервала.
11. Формулы внутри реферата должны иметь сквозную нумерацию и все пояснения используемых в них символов.
12. Иллюстрации, рисунки, чертежи, графики, фотографии, которые приводятся по тексту работы должны иметь нумерацию.
13. Ссылки на литературные источники оформляются в квадратных скобках, где вначале указывается порядковый номер по библиографическому списку, а через запятую номер страницы.

14. Все страницы реферата, кроме титульного листа, нумеруются арабскими цифрами. Номер проставляется внизу в правом углу страницы.
15. Титульный лист реферата включается в общую нумерацию, но номер страницы на нем не проставляется.
16. Объем реферата в среднем – 18-25 страниц (или 25-40 тыс. печатных знаков) формата А4, набранных на компьютере на одной (лицевой) стороне.
17. В списке использованной литературе в реферате должно быть не менее 10 источников.
18. Все структурные части реферата сшиваются в той же последовательности, как они представлены в структуре.

5. Критерии оценки

Подготовленный и оформленный в соответствии с требованиями реферат оценивается преподавателем по следующим критериям:

- достижение поставленной цели и задач исследования (новизна и актуальность поставленных в реферате проблем, правильность формулирования цели, определения задач исследования, правильность выбора методов решения задач и реализации цели; соответствие выводов

-уровень эрудированности автора по изученной теме (знание автором состояния изучаемой проблематики, цитирование источников, степень использования в работе результатов исследований);

- личные заслуги автора реферат(новые знания, которые получены помимо образовательной программы, новизна материала и рассмотренной проблемы, научное значение исследуемого вопроса);

- культура письменного изложения материала (логичность подачи материала, грамотность автора)

- культура оформления материалов работы (соответствие работы всем стандартным требованиям);

- знания и умения на уровне требований стандарта данной дисциплины: знание фактического материала, усвоение общих понятий и идей;

- степень обоснованности аргументов и обобщений (полнота, глубина, всесторонность раскрытия темы, корректность аргументации и системы доказательств, характер и достоверность примеров, иллюстративного материала, наличие знаний интегрированного характера, способность к обобщению);

- качество и ценность полученных результатов (степень завершенности реферативного исследования, спорность или однозначность выводов);

- использование литературных источников.

Объективность оценки реферата преподавателем заключается в определении его положительных и отрицательных сторон, по совокупности которых он окончательно оценивает представленную работу.

При положительном заключении реферат допускается к защите, о чем делается запись на титульном листе работы.

При отрицательной рецензии реферат возвращается на доработку с последующим представлением на повторную проверку с приложением замечаний, сделанных преподавателем.

Внимание. 1. Не допускается сдача скачанных из сети Internet работ, поскольку, **во-первых**, это будет рассматриваться как попытка обмана преподавателя, **во-вторых**, это приводит к формализации получения знаний, **в-третьих**, в мировой практике ведется борьба с плагиатом при сдаче контрольных работ вплоть до отчисления студентов из ВУЗа

В подобном случае работа не принимается к защите и вместо него выдается новая тема.

2. Студент, не подготовивший реферат, считается не выполнившим учебный план и не может быть допущен к зачету.

6. Перечень примерных вопросов рефератов

1. Опишите историю открытия микробного антагонизма и антибиотиков.
2. Изложите сущность экологической теории Макса Петтенкофера.
3. Нормальная микрофлора тела животного.
4. Дайте определение паразитизму бактерий, патогенности, вирулентности и инфекции.
5. Типы паразитизма.
6. Охарактеризуйте факторы патогенности.
7. Охарактеризуйте факторы инвазивности.
8. Универсальность факторов патогенности
9. Дайте представление о паразитарной системе.
10. Представьте экологическую характеристику и организацию паразитарной системы.
11. Объясните сущность замкнутой, полужамкнутой и открытой паразитарной системы.
12. Поясните основные положения саморегуляции паразитарной системы.
13. Раскройте уровни регуляции численности популяции патогенных бактерий.
14. Влияние факторов среды на патогенные бактерии: света, гидростатического давления, концентрации ионов водорода, молекулярного кислорода, солей тяжелых металлов, токсичных соединений и ионов, влажности, температуры.
15. Патогенетическое и эпизоотологическое значение психрофильности патогенных бактерий.
16. Реакции бактерий на стрессовые воздействия: фотореактивация, эксцизионная репарация, рекомбинационная репарация, система строго контроля, система SOS- ответа, система адаптивного ответа, синтез белков теплового шока, ответ на окислительный стресс.
17. Приспособительность бактерий, направленные и хаотические изменения.
18. Хемотаксис.
19. Адгезия.
20. Регуляция гетерогенности бактериальных популяций.
21. Некультивируемые формы бактерий и их значимость.
22. Закономерности и механизмы взаимодействия бактерий с простейшими.
27. Экологические особенности отдельных видов патогенных бактерий: *B. anthracis*, *L. interrogans*, *L. monocytogenes*, *Mycobacterium bovis*, *Erysipelotrix rhusiopathiae*, *Francisella tularensis*, и др. (экологические фазы возбудителя, структурные части, тип паразитарной системы, органотропность, механизмы выживания в природной среде и организме хозяина).

7.Список рекомендуемой литературы

Список основной литературы

1. Общая и ветеринарная экология: Учебник / В.Н. Кисленко, Н.А. Калинин. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 344 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат)
2. Кисленко В.Н. Экология патогенных микроорганизмов: учебное пособие/ М.: Изд-во ИНФРА-М.- 2017.-227с. (Высшее образование: Бакалавриат).

Список дополнительной литературы

1. Руководство по микробиологии и иммунологии / Н.М. Колычев, В.Н. Кисленко и др.- М.:Инфра-М, 2016. - 256 с.
2. Практикум по ветеринарной микробиологии и иммунологии (второе издание)/В.Н. Кисленко//М.: ИНФРА-М, 2017. — 232 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).
3. Экология возбудителей сапронозов (сб.науч.тр. НИИ ЭМ им.Гамалеи).-М., 1988.-280с.
4. Эпидемиологические аспекты экологии бактерий/ Под ред.Прозоровского.- М.: Фармарус-Принт, 1998.-256с.
5. Жизнь микробов в экстремальных условиях /Пер. с англ. — М.: Мир, 1981. — 520 с.
6. Сомов Г.П., Литвинов В.Ю. Сапрофитизм и паразитизм патогенных бактерий: экологические аспекты.-Новосибирск: Наука, 1988.- 207 с.
7. Литвин В.Ю. Общие закономерности и механизмы существования патогенных микроорганизмов в почвенных и водных экосистемах//Экология возбудителей сапронозов. – М., 1988. – С. 20-34.
8. Психрофильность патогенных бактерий. - Новосибирск, Наука, 1991 -204с.
9. Звягинцев Д.Г. Взаимодействие микроорганизмов с твердыми поверхностями. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1973. — 178 с.
10. Литвин В.Ю., Пушкарева В.И. Факторы патогенности бактерий: функции в окружающей среде //ЖМЭИ. — 1994. — Приложение (август– сентябрь). — С. 83–87.
11. Беляков В.Д. и др. Саморегуляция паразитарных систем / Л.:Медицина, 1987 - 240 с.
12. Литвин В.Ю., Пушкарева В.И. О возможном механизме формирования эпидемических вариантов возбудителей, сапронозов в почве или воде /ЖМЭИ, 1994. - N5 - С.89-95.
13. Максименкова И.А., Бондаренко В.М., Шустрова Н.М., Литвин В.Ю. Применение генетически маркированного штамма для анализа популяционной динамики псевдотуберкулезного микроба в естественных почвах//Журн. Микробиол. – 1988. -№5. –с. 22-28.
14. Патогенные бактерии в сообществах (механизмы и формы существования) НИИ ЭМ им.Гамалеи.-М.,1994.
15. Ушатинская Р.С. Скрытая жизнь и анабиоз. –М: Наука, 1990,182с

6. Образец оформления титульного листа

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ И БИОТЕХНОЛОГИИ
КАФЕДРА МИКРОБИОЛОГИИ И ГИГИЕНЫ ЖИВОТНЫХ

Реферат

по дисциплине «Экология патогенных бактерий»

Вопросы:

1. _____
2. _____

Выполнил: _____

Курс: _____

Проверил: _____

№ зач.кн. для ст.заочного отделения

Новосибирск 2024

**Терминологический словарь по дисциплине
«Экология патогенных бактерий»**

1. **Абиотическая среда** – совокупность неорганических условий обитания организма.
2. **Абиотические факторы** – совокупность факторов неорганической среды, влияющих на жизнь организмов.
3. **Адаптация** – эволюционный процесс приспособление организма к изменяющимся условиям среды.
4. **Адгезия (клеток)** – способность их сливаться друг с другом и различными субстратами.
5. **Аллелопатия** – влияние друг на друга совместно проживающих организмов посредством выделения в окружающую среду продуктов жизнедеятельности.
6. **Аменсализм** - подавления одного организма другим без обратного отрицательного влияния со стороны подавляемого.
7. **Анабиоз** – состояние организма, при котором жизненные процессы резко замедляются.
8. **Ангидробиоз** – заторможенная жизнь при глубокой потере влаги, но без нарушения биологических структур.
9. **Аноксиданты** – вещества, препятствующие действию окислителей.
10. **Антибиоз** – антагонистические отношения между организмами, приводящие к невозможности существования одного вида в присутствии другого.
11. **Антропоические воздействия** – непосредственное воздействие человеческой деятельности на природную среду.
12. **Антропогенный фактор** – это фактор, действие которого вызвано деятельностью человека.
13. **Антропонозы** – болезни, вызываемые возбудителями, резервуаром которых является человек.
14. **Ареал** – область распространения какого-либо явления, а также вида, рода или другой таксономической единицы.
15. **Бактериоцины** - специфические белки, вырабатываемые некоторыми бактериями и подавляющие жизнедеятельность клеток других штаммов того же или родственного вида.
16. **Биогеохимические провинции** – области на поверхности Земли, характеризующиеся единством почвообразовательных процессов, климатических факторов и процессов биогенной миграции химических элементов
17. **Биогеоценоз** – однородный участок земной поверхности с определенным составом живых (биоценоз) и косных (приземный слой атмосферы, почва, солнечная энергия и т.д.) компонентов, объединенных обменом веществ и энергии в единый природный комплекс. Эволюционно сложившаяся, относительно

пространственно ограниченная, внутренне однородная система функционально связанных живых организмов и окружающей их абиотической среды. В состав Б. входят биоценоз как органический комплекс и биотоп (экотоп) как совокупность компонентов неживой природы.

18. **Биосистема** - есть единая (индивидуальная) живая форма или система, состоящая из биосистем низшего ранга. Основные функции биосистемы – самосохранение и воспроизведение.
19. **Биосфера** – оболочка Земли, состав, структура и энергетика которой определяются совокупно деятельностью живых организмов, элементарная единица Земли.
20. **Биота** – исторически сложившаяся совокупность живых организмов, объединенных областью распространения. В отличие от биоценоза в состав биоты входят виды, которые могут и не иметь экологических связей.
21. **Вариетет** – отличающиеся группы особей или даже отдельные особи (клоны) в пределах одной популяции.
22. **Векторная часть популяции возбудителя** – часть популяции возбудителя, обитающая в абиотических объектах окружающей среды.
23. **Вид** – совокупность особей, обладающие общими физиологическими признаками, происходящих от общего видового предка и заселяющих определенный ареал.
24. **Витрификация** – это явление затвердения вязкой жидкости при быстром понижении температуры, переход из жидкого состояния в твердое, минуя зону кристаллизации.
25. **Выживаемость** - число особей, сохраняющееся в популяции (субпопуляции) за определенный период времени.
26. **Гипобиз** – замедленная жизнь, подавленная неблагоприятными экзогенными абиотическими факторами.
27. **Гиалуронидаза** – фермент, расщепляющий гиалуроновые кислоты – важнейшие компоненты соединительной ткани животного организма.
28. **Гостальная часть популяции возбудителей** – часть популяции возбудителя обитающая в организме.
29. **Дегидратация** – отщепление воды от молекулы органического или неорганического соединения.
30. **Десорбция** – отдача поглощенного при адсорбции вещества с поверхности поглотителя.
31. **Дизруптивный отбор** (от лат. disruptus-разорванный), разрывающий отбор, одна из форм естественного отбора, неблагоприятствующая среднему состоянию признака (фенотипа). При воздействии Д. О. внутри популяции обычно возникает полиморфизм.
32. **Естественная среда обитания возбудителя-паразита** – это организм людей, организм животных и абиотические объекты внешней среды.
33. **Жизненный цикл** паразита включает две фазы: фаза пребывания (питания, размножения) в организме хозяина и фаза смены хозяин.

34. **Жизнеспособность** – способность особи жить и давать потомство, при меняющихся условий среды.
35. **Замкнутая паразитарная систем** – двух или трехчленная паразитарная система передача возбудителя осуществляется без выхода и возбудителя в окружающую среду.
36. **Зоонозы** - болезни, вызываемые возбудителями, резервуаром которых являются животные. Инфекционные болезни, свойственные диким и сельскохозяйственным животным.
37. **Инвазия** – проникновение в организм паразитов с последующим развитием патоморфологического процесса их взаимодействия.
38. **Индукция** – стимуляция процесса или явления.
39. **Индукцированный характер** - (индуктор-активатор), т. е. явление или процесс, который происходит при воздействии какого-либо фактора на организм (процесс, явление).
40. **Комменсализм** – сожительство особей разных видов, при котором один из партнеров питается остатками пищи или продуктами выделения другого, не принося ему вреда.
41. **Конвергенция** – приобретение сходства в строении и функциях у относительно далеких по происхождению групп организмов в процессе эволюции. Приспособление к естественной среде обитания.
42. **Конкуренция** – любые антагонистические отношения между особями или видами в борьбе за существование.
43. **Конститутивные мутанты** – постоянно возникающие без внешнего влияния мутанты.
44. **Криптобиоз** – скрытая жизнь, то есть физиологический покой, возникающий на базе эндогенной готовности организма под влиянием сигнального воздействия внешних агентов.
45. **Миксты** (от лат. *mixtus* – смешанный) – сообщество независимых видов в объекте.
46. **Нозоареал** – область распространения определенной болезни или группы болезней.
47. Часть Земли, в пределах которой болезнь энзоотична, то есть, характерна для конкретной территории.
48. **Осмотический шок** – резкое угнетение функций организма за счет нарушения осморегуляции, вызванное внешними или внутренними причинами.
49. **Открытая паразитарная система** – это паразитарная система возникающая при проникновении в восприимчивый организм возбудителя из абиотических объектов внешней среды.
50. **Парадигма** (пример, образец) – теория (или модель постановки проблем), принятая в качестве образца решения исследовательских задач.
51. **Паразит** – организм, использующий другие живые организмы в качестве среды обитания и источника пищи.

52. **Паразитизм** – форма межвидовых отношений, характеризующийся односторонним использованием одним живым организмом другого в качестве источника пищи и среды обитания.
53. **Паразитоценоз** – сообщество паразитических организмов и хозяев.
54. **Плазмиды** - внехромосомные факторы наследственности, генетические элементы, способные стабильно существовать в клетке в автономном, не связанном с хромосомами состоянии.
55. **Полигостальность** – способность возбудителя паразитировать в организмах многих видов животных (а также человека).
56. **Популяция** – совокупность особей одного вида, длительно занимающая определенное пространство и воспроизводящая себя в течение большого числа поколений.
57. **Природно-очаговые болезни** – болезни человека, диких и сельскохозяйственных животных отличающиеся тем, что возбудители этих болезней существуют в природе в пределах природных очагов независимо от человека и домашних животных.
58. **Психрофиты** – организмы, приспособившиеся продолжительной жизнедеятельности при относительно низких температурах.
59. **Резервуар инфекций** – организм больного (инфицированного) животного или абиотические объекты окружающей среды на конкретной территории служат источником заражения организма.
60. **Репарация** – процесс восстановления природной структуры ДНК, поврежденной при нормальном биосинтезе ДНК, а так же физическими и химическими агентами.
61. **Случайные паразиты** – возбудители инфекций, способные осуществлять все процессы жизнедеятельности в абиотических объектах окружающей среды.
62. **SOS-ответ** клеток прокариот при действии ДНК - повреждающих агентов представляет собой сложный многоэтапный процесс и проявляется в изменении ряда важных свойств клеток: увеличение репаративного синтеза ДНК, повышение мутабельности, ингибирование клеточного деления, индукции профага и др.
63. **Стабилизирующий отбор**, одна из форм естественного отбора, благоприятствующая сохранению в популяции оптимального в данных условиях фактора (который становится преобладающим) и действующая против проявлений фенотипической изменчивости.
64. **Таксис** – способность к движению под действием какого-либо раздражителя.
65. **Транскрипция** – биосинтез молекул РНК на соответствующих участках ДНК; первый этап реализации генетической информации в живых клетках.
66. **Условно патогенные микроорганизмы** – виды микробов,

проявляющие патогенные свойства лишь при снижении резистентности организма, нередко обитающие в (на) теле животного

67. **Фаза резервации организма** – период обитания возбудителя в объектах окружающей среды.

68. **Эволюционное** учение в эпизоотологии – это комплекс знаний об историческом развитии инфекционных болезней, то есть сравнительно исторический анализ становления эпизоотического процесса, его изменчивости во времени, причин и факторов, определяющих его эволюцию, и основных тенденций его дальнейшего развития.

69. **Экологическая валентность** – степень приспособляемости вида или сообщества выдерживать изменения условий среды.

70. **Экологическая пластичность** – степень выносливости организмов или их сообществ к воздействию факторов среды. Степень приспособляемости вида к изменениям окружающей среды. Количественный диапазон изменений среды, в пределах которого вид сохраняет нормальную жизнедеятельность.

71. **Экологический фактор** – это не расчленяемый элемент среды, способный оказать прямое или косвенное влияние на живые организмы, хотя бы на протяжении одной из фаз индивидуального развития.

72. **Экология** - наука, изучающая организацию и функционирование надорганизменных систем: популяций, биоценозов, биогеоценозов, и биосферы. Экологию определяют как науку о взаимоотношениях организмов между собой и с окружающей средой.

73. **Экосистема** – экологическая система, совокупность совместно проживающих организмов и условий их существования, находящихся в закономерной взаимосвязи друг с другом и образующих систему взаимообусловленных явлений и процессов.

74. **Экстраполяция** – распространение выводов, полученных из наблюдения над одной части явления, на другую часть его.

75. **Элиминация** – гибель организмов вследствие различных биотических и абиотических факторов внешней среды. Э. выражается величиной обратной выживаемости.

76. **Эпизоотический викариант** - смена возбудителем одного хозяина другим.

77. **Эпизоотический очаг** – это популяция возбудителя вместе с поддерживающими ее существование популяции позвоночных хозяев.

