

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ И БИОТЕХНОЛОГИИ
КАФЕДРА МИКРОБИОЛОГИИ И ГИГИЕНЫ ЖИВОТНЫХ

САНИТАРНАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ
РАБОТЫ С ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИМ СЛОВАРЁМ

по направлению подготовки 36.03.01
Ветеринарно-санитарная экспертиза «бакалавриат»
(очное и заочное отделение)

НОВОСИБИРСК 2025

Санитарная микробиология. Методические указания по выполнению контрольной работы с терминологическим словарём для студентов, обучающихся по направлению подготовки Ветеринарно-санитарная экспертиза, Сост., Н.В. Юдина- старший преподаватель, Новосибирск: НГАУ, 2025-23 стр.

Методические указания предназначены для студентов очной и заочной формы обучения по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза (степень) «бакалавриат»

Утверждены и рекомендованы к изданию методической комиссией ИВМ и Б (протокол № 2025года.)

Оглавление

1. Общие положения.....	4
2. Структура контрольной работы.....	5
3. Оформление контрольной работы.....	6
4. Вопросы к контрольной работе.....	10
5. Выбор вопросов и выполнение контрольной работы студентами заочниками.....	12
6. Список рекомендованной литературы.....	13
7. Приложение	15
8. Терминологический словарь.....	16

Общие положения

Методические указания к выполнению контрольной работы по дисциплине «Санитарная микробиология» составлены в соответствии с государственным стандартом.

По дисциплине «Санитарная микробиология» студенты должны выполнить контрольную работу. Контрольная работа является самостоятельной работой студентов, поэтому перед тем как приступить к ее выполнению, необходимо изучить материал курса.

Целью выполнения контрольной работы является проверка знаний студентов, изучающих дисциплину, понимания основных положений предмета, умение четко, связно, последовательно и доходчиво излагать их в письменном виде.

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

Контрольная работа наряду с экзаменом по дисциплине является итогом изучения студентом курса «Санитарная микробиология».

Выполнение контрольной работы проводится под руководством преподавателя, ведущего дисциплину «Санитарная микробиология».

Выполненная работа в оформленном виде сдается на кафедру за 14 дней до окончания учебного процесса по дисциплине. 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 экзамена по изучаемой дисциплине студенты допускаются при условии получения зачета по контрольной работе.

Контрольная работа является формой текущего контроля (оценки) знаний. Данный вид контроля позволяет объективно оценить уровень подготовленности и самостоятельности студента по одной из ключевых тем изучаемого курса «Санитарная микробиология».

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

Цель выполнения контрольной работы - формирование прочных знаний, навыков и умений 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.

1.1. Правила выбора вопросов контрольной работы

Студенты выбирают вопросы контрольной работы по предложенному списку в соответствии с профессиональной деятельностью или методом «случайных чисел».

2. Структура контрольной работы.

Содержание контрольной работы должно иметь определенную структуру: титульный лист, содержание (оглавление), основное содержание работы (2 вопроса), список литературы.

Объем контрольной работы должен составлять 18-25 страниц печатного текста.

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

Первой страницей контрольной работы 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 контрольной работы с указанием страниц, с которых они начинаются.

Заголовки выбранных вопросов в содержании должны точно повторять заголовки в задании и в тексте. Поскольку контрольная работа состоит из ответов на два вопроса, то они могут быть разбиты на разделы, которые нумеруются следующим образом:

- 1.
- 1.1.
- 2.
- 2.1.

Ответы на вопросы контрольной работы при необходимости иллюстрируются рисунками (фото) и таблицами.

По тексту студент должен применять ссылки на использованную литературу со сквозной нумерацией в пределах освещаемого вопроса. По каждому вопросу должно быть не менее 5 ссылок на первоисточники.

3.Оформление контрольной работы.

Контрольная работа выполняется в печатном виде на одной стороне печатного листа формата А4. При использовании компьютера работа печатается шрифтом **XO Thames**, размер 14 через 1.5 интервал. Следует учитывать следующее:

размеры полей: левое - 30 мм.

правое - 15 мм.

верхнее - 20 мм.

нижнее - 20 мм.

Страницы контрольной работы должны быть пронумерованы. Нумерация страниц контрольной работы выполняется арабскими цифрами сквозным способом по всему тексту работы в правом нижнем углу страницы. Контрольная работа должна быть сшита.

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.

Выполненная и правильно оформленная сшитая работа представляется студентом на кафедру вместе с файлом на электронном носителе для проверки преподавателем и установления полного соответствия ее необходимым требованиям.

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.

Контрольная работа должна быть оформлена согласно требованиям, предъявляемым к данному виду работы.

Необходимые требования для оформления контрольной работы:

- наличие титульного листа (приложение 1);
- Содержание, развернутый план;
- Основное изложение материала (ответы на вопросы контрольной работы)
- список цитируемой литературы.

-Титульный лист.

Титульный лист содержит следующие реквизиты: наименование министерства, вуза, института, кафедры, название дисциплины и вопросы, номер группы, шифр зачетной книжки, ФИО исполнителя, ФИО проверяющего, (приложение 1),

Наименование вопросов контрольной работы на титульном листе должно соответствовать формулировке их в перечне.

-Содержание

В содержании пишется план изложения вопросов.

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.

-Ответы на вопросы контрольной работы (основное изложение материала) Каждая структурная часть (вопрос) контрольной работы начинается с новой страницы. Точка в заголовке не ставится.

-Список литературы

В список литературы включаются все источники, которые были изучены и использованы при выполнении работы. Список литературы рекомендуется приводить в алфавитном порядке.

Заголовки разделов (вопросы), слово «СОДЕРЖАНИЕ», словосочетание «СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ» пишутся жирным шрифтом пт.16 с новой страницы без точки.

-Приложения

К тексту контрольной работы 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 контрольной работы 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 шрифт: **XO Thames**, размер шрифта - 14 пт.

3. Поля страницы: левое - 3 см., правое - 1,5 см., нижнее - 2 см., верхнее – 2см. Абзац (красная строка) должен равняться четырем знакам (1,25 см).

4. Выравнивание текста на листах должно производиться по ширине строк.

5. Каждая структурная часть контрольной работы начинается с новой страницы.

6. Заголовки разделов, библиографический список набираются жирным шрифтом, точка после заголовка не ставится.

7. Не допускаются подчеркивание заголовка и переносы в словах заголовков.

8. После заголовка, располагаемого посередине строки, точка не ставится.

9. Расстояние между заголовком и следующим за ней текстом, а также между главой и параграфом составляет 2 интервала.

10. Формулы внутри контрольной работы должны иметь сквозную нумерацию и все пояснения используемых в них символов.

11. Иллюстрации, рисунки, чертежи, графики, фотографии, которые приводятся по тексту работы должны иметь нумерацию.

12. Ссылки на литературные источники оформляются в квадратных скобках [], где вначале указывается порядковый номер по библиографическому списку, а через запятую номер страницы.

13. Все страницы контрольной работы, кроме титульного листа, нумеруются арабскими цифрами. Номер проставляется внизу в правом углу страницы.

14. Титульный лист контрольной работы включается в общую нумерацию, но номер страницы на нем не проставляется.

15. Объем контрольной работы в среднем - 15-18 страниц (или 25-40 тыс. печатных знаков) формата А4, набранных на компьютере на одной (лицевой) стороне.

16. В списке использованной литературы в контрольной работе должно быть не менее 10 источников.

17. Все структурные части контрольной работы сшиваются в той же последовательности, как они представлены в структуре.

3.1. Критерии оценки

Подготовленная и оформленная в соответствии с требованиями контрольная работа оценивается преподавателем по следующим критериям:

- достижение поставленной цели и задачи исследования (новизна и актуальность поставленных в контрольной работе проблем, правильность формулирования цели, определения задач исследования, правильность выбора методов решения задач и реализации цели; соответствие выводов решаемым задачам, поставленной цели, убедительность выводов);
- уровень эрудированности автора по изученной теме (знание автором состояния изучаемой проблематики, цитирование источников, степень использования в работе результатов исследований);
- личные заслуги автора контрольной работы (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 контрольного исследования, спорность или однозначность выводов);
- использование литературных источников

Объективность оценки работы преподавателем заключается в определении

е положительных и отрицательных сторон, по совокупности которых он окончательно оценивает представленную работу.

При положительном заключении работа допускается к защите.

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

Вопросы к контрольной работе

1. Проведение санитарно-микробиологических исследований методом смывов (руки, сан. одежда, предметы обихода)
2. Санитарно-показательные микроорганизмы, их виды, особенности и свойства. роль санитарно-показательных микроорганизмов в контроле качества дезинфекции, требования, предъявляемые к СПМ
3. Методы идентификации и обнаружения фальсификации пищевых продуктов
4. Лабораторная посуда и приборы, используемые для исследований в санитарной микробиологии.
5. Санитарно-микробиологические исследования воздуха.
6. Санитарно-микробиологические исследования почвы.
7. Санитарно-микробиологические исследования воды.
8. Санитарно-микробиологическое исследование колбасных изделий.
9. Дезинфекции. Дезинфицирующие средства.
10. Дезинфекция и обеззараживание продуктов и сырья животного происхождения при инфекционных заболеваниях сельскохозяйственных животных.
11. Прямое обнаружение патогенных и выявление косвенных признаков пребывания патогенов во внешней среде.
12. Методы, применяемые для исследований в санитарной микробиологии
13. Санитарные требования к территории, планировке и устройству помещений предприятий перерабатывающих животноводческую продукцию.
14. Санитарный и медицинский контроль персонала на предприятиях перерабатывающих животноводческую продукцию.
15. Санитарно-микробиологическое исследование мяса на качество и безопасность. Пороки мяса, вызываемые микроорганизмами при хранении
16. Подготовка проб пищевых продуктов к исследованию
17. Выявление бактерий рода *Salmonella* в пищевых продуктах.
18. Первичная переработка туш и влияние ее на бактериальную обсемененность мяса. Процесс созревания мяса. Факторы, влияющие на развитие микроорганизмов при созревании мяса.
19. Предмет и задачи, история становления санитарной микробиологии как науки.
20. Нормативная документация, применяемая в санитарной микробиологии
21. Виды пастеризации, цели пастеризации пищевых продуктов, механизм микробоцидного действия при пастеризации
22. Микрофлора пищевых продуктов, пути и источники контаминации продуктов специфическая и неспецифическая микрофлора.

23. Группы микроорганизмов, по которым осуществляется нормирование микробиологических показателей качества и безопасности пищевых продуктов и продовольственного сырья
24. Санитарно-микробиологическое исследование молока. Общие сведения о молоке и химическом составе. Нормальная и аномальная микрофлора молока. Источники бактериальной загрязненности молока. Способы сохранения и консервирования молока
25. Санитарно-микробиологическое исследование кисломолочных продуктов.
26. Отбор и транспортировка проб пищевой продукции для санитарно-микробиологических исследований.
27. Особенности санитарно-микробиологического исследования рыбы
28. Эндогенная и экзогенная контаминация молока, сменяемость фаз молока при хранении, молоко как фактор передачи инфекционных заболеваний.
29. Порча пищевых продуктов, ее виды и способы предотвращения.
30. Экология микроорганизмов и санитарная микробиология
31. Животноводческая продукция - как возможный источник инфекции.
32. Пищевые токсикозы и пищевые токсикоинфекции.
33. Питательные среды, применяемые в санитарной микробиологии.
34. Профилактика кишечных инфекций у человека.
35. Принципы санитарно-микробиологических исследований (расшифровать и подвергнуть анализу каждый принцип)
36. Лабораторная диагностика сальмонеллез
37. Дать определение терминам санитария и гигиена. Назвать основные направления гигиенической науки.
38. Охрана окружающей среды.
39. Бактериологическая лаборатория ее структура, назначение
40. Влияние на микроорганизмы физических факторов и практическое использование.
41. Влияние на микроорганизмы химических факторов и практическое использование.
42. Влияние на микроорганизмы биологических факторов (антибиотиков, бактериофагов, фитонцидов) и практическое использование.
43. Цели и методы консервирования пищевых продуктов
44. Санитарно-микробиологическое исследование консервов. Группы, промышленная стерильность, микробиологические нормативы качества и безопасности консервов.
45. Какие микробиологические процессы протекают при силосовании кормов и квашении овощей.
46. Превращение углеводов микроорганизмами в аэробных условиях (уксуснокислое брожение, аэробное окисление).

47. Методы санитарно-микробиологического исследования яиц, яичного порошка и меланжа.
50. Микрофлора, пороки микробного происхождения, методы санитарно-микробиологического исследования и способы консервирования коженно-мехового сырья.
51. Описать способы передачи, симптомы и профилактику основных пищевых инфекций.
52. Что такое стерилизация и ее практическое применение
53. Назовите способы проникновения фитопатогенных микроорганизмов в растения, и вызываемые ими виды инфекций

Выбор вопросов и выполнение контрольной работы студентами заочного отделения

Варианты заданий для контрольной работы определяются по таблице 1, в зависимости от двух последних цифр номера зачетной книжки студента. При необходимости преподаватель, ведущий данный предмет, может изменить вариант контрольной работы с учетом специфики его работы. Ответы на контрольные вопросы должны быть сжатыми и конкретными. На титульном листе должны быть указаны: наименование министерства, вуза, факультета, кафедры, название дисциплины и вопросы, номер группы, шифр зачетной книжки, фамилия, имя и отчество исполнителя, фамилия, имя и отчество проверяющего, (приложение 1). В ответах на вопросы и решении задач даются ссылки на использованные справочные данные и соответствующий литературный источник. Источники информации, используемые в процессе выполнения задания, приводятся в конце работы с указанием фамилии и инициалов авторов, полного названия источника, места издания, издательства и года издания. При затруднении в самостоятельном решении какого-либо вопроса или задачи слушатель-заочник может обратиться за консультацией к преподавателю кафедры и микробиологии и гигиены животных.

Получив рецензию на контрольную работу, студент - заочник должен внимательно ознакомиться с замечаниями преподавателя, восполнить пробелы в своих знаниях, внести в работу необходимые исправления, дополнения и быть готовым к ее защите.

Работа, выполненная не по своему варианту, не полностью раскрывающая вопросы задания или являющаяся результатом списывания текста с учебника или другого пособия не принимается. Слушатели-заочники, не представившие в срок контрольную работу без уважительной причины, на экзаменационную сессию не вызываются.

Оформление контрольной работы выполняется с учетом следующих требований:

- 1) все материалы контрольной работы предоставляются в традиционном бумажном (желательно в печатном) виде. Допускается выполнение работы в рукописном виде в тетради (лист в клетку);
- 2) бумага используется стандартная белая формата А4;

- 3) при написании текста необходимо оставлять поля слева – 3 см; справа – 1,5 см; сверху – 2 см; снизу – 2 см;
- 4) текст должен быть написан понятным и технически грамотным языком, а правописание – соответствовать правилам русской орфографии и пунктуации (при рукописном оформлении работы почерк должен быть аккуратным и разборчивым);
- 5) страницы должны быть пронумерованы в правом нижнем углу страницы
- 6) состав и последовательность расположения материалов должны быть следующими:
- а) титульный лист
 - б) содержание
 - в) ответы на теоретические вопросы (если необходимо, то в тексте ответа должны быть приведены графики, рисунки и схемы, поясняющие излагаемую в ответе мысль)
 - г) список литературы
 - е) приложения (при наличии);
- 7) ответ на каждый вопрос следует начинать с новой страницы.

Таблица 1. Вопросы для выполнения теоретических заданий

Предпоследняя цифра номера в зачетной книжке	Последняя цифра номера в зачетной книжке									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1.53	2.10	3.24	4.30	5.23	6.12	7.37	8.33	9.19	11.38
1	13.31	14.48	15.39	16.43	17.32	18.41	19.53	20.34	21.35	22.40
2	25.42	26.36	27.44	28.45	29.46	49.8	47.32	50.33	51.1	52.16
3	48.3	2.20	21.4	12.24	29.11	1.25	27.9	5.18	6.13	15.7
4	1.44	37.28	23.38	34.2	2.17	26.46	40.2	14.35	39.42	2.30
5	18.45	41.2	43.36	19.1	53.8	3.34	50.15	4.20	1.22	24.37
6	29.46	38.2	21.25	32.4	6.38	41.29	25.33	47.36	34.2	21.40
7	23.46	33.30	26.52	50.39	42.18	14.31	2.37	27.48	43.2	28.16
8	22.19	17.10	5.44	45.49	51.24	20.22	8.3	1.11	12.2	15.7
9	9.13	53.24	34.21	23.8	7.16	6.31	20.35	48.36	2.3	4.8

Список рекомендуемой литературы

Список основной литературы

1. Госманов Р.Г. Санитарная микробиология пищевых продуктов: 2-е изд., испр./ Р.Г. Госманов, Н.М. Колычев, Г.Ф. Кабиров, А.К. Галиуллин// М.: Изд-во "Лань".- 2015.-560 с.

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, 2015. — 232 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).

3. ЭБС Лань: Госманов Р.Г. Санитарная микробиология: учеб. пособие для студентов вузов по специальности 111201 - Ветеринария / Р.Г. Госманов, А.К. Галиуллин, А.Х. Волков, А.И. Ибрагимова. СПб «Лань», 2015.- 240 с.- (Гр.)
4. Микробиологический контроль мяса животных, птицы, яиц и продуктов их переработки : справ. / С. А. Артемьева, Т. Н. Артемьева, А. И. Дмитриев, В. В. Дорутина. - М. :КолосС, 2003. - 288 с.

4.Образец оформления титульного листа

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ И БИОТЕХНОЛОГИИ
КАФЕДРА МИКРОБИОЛОГИИ И ГИГИЕНЫ ЖИВОТНЫХ

Контрольная работа

по дисциплине «Санитарная микробиология»

Вопросы:

1. _____
2. _____

Шифр зачетной книжки, группа
Группа

Выполнил:_____

Проверил_____

Новосибирск 2025г.

Терминологический словарь по дисциплине
«Санитарная микробиология»

Авирулентный (невирулентный) — отсутствие у возбудителя болезни способности вызывать инфекционный процесс в макроорганизме. (См. Вирулентность.)

Агар — сложное органическое соединение, получаемое из морских водорослей, расплавляется в воде при температуре 80-86°C, при охлаждении застывает и придает питательной среде плотную консистенцию. Агаровый студень используется в качестве компонента полужидких и плотных питательных сред в микробиологии.

Агар мясопептонный (МПА) — плотная или полужидкая питательная среда для культивирования микроорганизмов. МПА — основная среда в лабораторной практике, применяется в виде простого агара или сложных дифференциально-диагностических сред после добавления дополнительных веществ углеводов, индикаторов и ингибиторов.

Агглютинация — склеивание и выпадение в осадок взвешенных, обладающих антигенностью частиц (бактерий, форменных элементов крови и др.). В результате А. под воздействием антител происходит склеивание бактериальных корпускул. Явление А. специфично и широко применяется в иммунодиагностике инфекционных болезней.

Агглютинины — антитела, образующиеся в организме к определенным антигенам (агглютиногенам) и вступающие в реакцию с ними.

Агглютинирующая сыворотка содержит антитела, способные склеивать корпускулярные вещества (микробы), содержащие специфические антигены. А. с. получают от животных, иммунизированных против определенных инфекционных болезней. Применяют А. с. для лабораторной идентификации микробов, а также в иммунотерапии и пассивной иммунопрофилактике при инфекционных болезнях.

Адсорбция — поверхностное поглощение, концентрирование и удержание газообразного или растворенного вещества на поверхности твердого тела (адсорбента). А. усиливается при повышении концентрации адсорбируемого вещества или давления и уменьшается при подъеме температуры.

Активный центр антитела — участок молекулы иммуноглобулина, взаимодействующий только с комплементарным участком молекулы специфического антигена. Антитела содержат один, два и более активных центра.

Алиментарный — зависящий от питания (кормления), связанный с передачей возбудителя через корм и воду.

Аллергены — вещества, которые при попадании в организм изменяют его реакции или оказывают сенсibilизирующее действие. После первичного контакта с А. организм становится сверхчувствительным к нему и при повторном контакте отвечает аллергической реакцией. Различают экзо- и эндогенные А. Экзогенные А. могут быть неинфекционные (лекарственные

вещества, пищевые продукты и др.) и инфекционные (микробы, вирусы, микроскопические грибы).

Аллергия — изменение реакции организма, повышенная чувствительность его к различным веществам (аллергенам)

Амфитрихи — подвижные бактерии с двумя полярно расположенными жгутиками или имеющие по пучку жгутиков на обоих концах. (См. Жгутики бактерий.)

Анабиоз — состояние организма, характеризующееся обратимым резким замедлением жизненных процессов при отсутствии видимых внешних проявлений жизни.

Анатоксин — токсин, утративший свою токсичность под воздействием химических или физических факторов, но сохранивший антигенные и иммуногенные свойства, например столбнячный А., ботулинический А.

Анаэробы — организмы, способные жить и развиваться при отсутствии свободного молекулярного кислорода и брать необходимую энергию при расщеплении сложных соединений, находящихся в среде обитания.

Антагонизм — противоположное действие, взаимное противодействие органов, лекарственных средств, микробов.

Антагонизм микробный — угнетение жизнедеятельности одного микроба другим. Одна из форм взаимоотношений микробов в ассоциациях. А. м. является принципиальной основой получения и применения антибиотиков.

Антибиотики — продукты жизнедеятельности ряда микроорганизмов (бактерий, актиномицетов, плесневых грибов), растений или животных тканей, угнетающие рост и размножение многих микробов и даже губительно действующие на некоторые из них. Некоторые А. обладают противоопухолевым действием.

Антигены — вещества, вызывающие при введении в организм развитие специфических иммунологических реакций (синтез гуморальных антител или дифференциацию клона сенсibilизированных лимфоцитов).

Антигены бактерий — образуют сложный комплекс антигенов, состоящих из высокомолекулярных соединений белковой природы, биологически активных специфических полисахаридов и других химических соединений.

Антигены неполноценные (гаптены) — низкомолекулярные вещества, которые могут реагировать с антителами, но самостоятельно не способны индуцировать их синтез в организме.

Антигенная детерминанта — активный участок антигена.

Антигенность — показатель, характеризующий способность антигена индуцировать синтез антител в организме.

Антисептика — совокупность методов и приемов борьбы с патогенными микроорганизмами, внедрившимися в раны, ткани и полости организма.

Антисыворотка — сыворотка, содержащая специфические антитела против определенного антигена.

Антитела (иммунные тела, иммуноглобулины) — глобулины, синтезируемые в лимфоидной ткани плазматическими клетками после введения антигена в организм.

Антитела гуморальные — антитела, находящиеся в сыворотке крови. Определение наличия А. г. в сыворотке крови является одним из основных методов лабораторной диагностики инфекционных болезней.

Антитоксины — антитела, образующиеся при попадании в организм токсинов, обладающих антигенными свойствами.

Асептика — система мероприятий, направленных на обеспечение работы в стерильных условиях, предупреждающих внедрение патогенных микроорганизмов в раны и полости исследуемого организма (объекта).

Аттенуация — искусственное стойкое ослабление, уменьшение вирулентности возбудителей инфекционных болезней.

Бактериостатические средства — лекарства, останавливающие или замедляющие размножение бактерий: сульфаниламидные препараты, антибиотики, химиотерапевтические средства.

Бактерицидная фаза — сущность этой фазы в том, что количество микроорганизмов в свежесквашенном молоке в процессе хранения уменьшается. Это объясняется наличием в молоке различных противомикробных веществ: лактоферрина, бактериолизина и лизоцима.

Бактерицидный — убивающий бактерии.

Биологическая проба — заражение лабораторных животных исследуемым материалом с целью выявления и идентификации возбудителей болезней или их токсинов.

Биотехнология — комплекс естественных или искусственно созданных технологических приемов для создания биологических систем или использования в промышленных и научных целях.

Бифидобактерии — новый кисломолочный напиток. Готовят его с использованием бифидобактерий, которые являются представителями нормальной микрофлоры желудочно-кишечного тракта.

Бациллы — палочковидные, грамположительные аэробные микробы, образующие при неблагоприятных условиях (вне организма) споры. Большинство Б. сапрофиты, некоторые служат возбудителями инфекционных болезней, например сибирской язвы (*Bac. anthracis*).

Боксы (бактериологические) — это помещения особого режима, специально оборудованные для обеспечения безопасной работы с микроорганизмами. В зависимости от опасности микроорганизмов (все они разделены на 4 группы патогенности), боксы отличаются покрытием стен, пола и мебели и наличием систем биологической безопасности.

Брожение — биологический процесс расщепления сложных органических веществ.

Вакцина — биологический препарат, содержащий ослабленные или убитые патогенные микроорганизмы или продукты их жизнедеятельности, которые применяют для активной иммунизации (вакцинации) с целью создания невосприимчивости (иммунитета) организма к определенным инфекционным болезням.

Вакцинопрофилактика — вакцинирование с целью профилактики инфекционных болезней. В. подразделяют на плановую и вынужденную. Плановую В. осуществляют с предохранительной целью в угрожаемой болезнью зоне, вынужденную В. — при возникновении болезни с целью ее ликвидации.

Вирулентность — степень патогенности и индивидуальных особенностей каждого штамма патогенного микроорганизма, способность проникать в него, преодолевать естественные защитные силы макроорганизма, размножаться в нем и образовывать токсины.

Восприимчивость к инфекции — способность организма отвечать на внедрение, размножение и жизнедеятельность патогенных возбудителей комплексом защитно-приспособительных реакций, развитием инфекции.

Гемолиз — процесс разрушения нормальных эритроцитов с выделением из них в окружающую среду гемоглобина.

Ген — носитель наследственной информации, передаваемой от поколения к поколению.

Генерализация — распространение патологического процесса из первичного локального (ограниченного) очага по всему организму.

Генная (генетическая) инженерия — отрасль биологической науки, изучающая закономерности конструирования *in vitro* рекомбинантных молекул ДНК и поведение их в реципиентной клетке.

Генотип — совокупность всех наследственных факторов организма как ядерных (геном), так и неядерных, внехромосомных. Г. микроорганизмов — потенциальная способность к фенотипическому выражению любого их признака.

Гены — фрагменты молекулы ДНК, у некоторых вирусов РНК контролирующие синтез одного белка или пептида.

Гетеротрофы — в противоположность аутотрофным микробам получают углерод главным образом из готовых органических соединений.

Гипериммунизация — сверхиммунизация, иммунизация животных большими дозами антигена (однократно или путем повторных введений) с целью получения специфических лечебных или диагностических сывороток.

Гифы — ветвящиеся нити, составляющие мицелий микроскопических грибов.

Гнотобиоты — животные, получаемые путем гистерэктомии и выращиваемые в особых условиях, полностью свободные от микрофлоры или являющиеся носителями только определенных видов микроорганизмов.

Восприимчивость к инфекции — способность организма отвечать на внедрение, размножение и жизнедеятельность патогенных возбудителей комплексом защитно-приспособительных реакций, развитием инфекции.

Гемолиз — процесс разрушения нормальных эритроцитов с выделением из них в окружающую среду гемоглобина.

Ген — носитель наследственной информации, передаваемой от поколения к поколению.

Генерализация — распространение патологического процесса из первичного локального (ограниченного) очага по всему организму.

Генная (генетическая) инженерия — отрасль биологической науки, изучающая закономерности конструирования *invitro* рекомбинантных молекул ДНК и поведение их в реципиентной клетке.

Генотип — совокупность всех наследственных факторов организма как

ядерных (геном), так и неядерных, внехромосомных. Г. микроорганизмов — потенциальная способность к фенотипическому выражению любого их признака. **Гетеротрофы** — в противоположность аутотрофным микробам получают углерод главным образом из готовых органических соединений.

Гипериммунизация — сверхиммунизация, иммунизация животных большими дозами антигена (однократно или путем повторных введений) с целью получения специфических лечебных или диагностических сывороток.

Гнотобиология — учение о гнотобиотах.

Гнотобиоты — животные, получаемые путем гистерэктомии и выращиваемые в особых условиях, полностью свободные от микрофлоры или являющиеся носителями только определенных видов микроорганизмов.

Гомогенный — однородный (по структуре и составу), бесструктурный, обладающий одними и теми же свойствами, не обнаруживающий воспринимаемых глазом различий строения

Гомологичный — соответственный, подобный, сходный. **Грамотрицательные бактерии** — бактерии, которые при окраске по Граму, окрашиваются в красный цвет **Грамположительные бактерии** — бактерии, которые при окраске по Граму, окрашиваются в фиолетовый цвет.

Дезинфекция — обеззараживание, уничтожение возбудителей инфекционных болезней (бактерий, вирусов, риккетсий и т. д.) во внешней среде путем применения физических и химических средств.

Диссоциация бактерий — появление в популяции бактерий, отличающихся от исходного типа внешним видом и структурой колоний, а также наследственно закрепленными изменениями некоторых морфологических, культуральных и биологических свойств.

Желатин — клей, продукт частичного гидролиза коллагена, содержащегося в хрящах и костях животного.

Жгутики бактерий — органоиды движения бактерий. **Зооантропонозы** — группа заразных болезней, общих для животных и человека.

Зоонозы — группа болезней, свойственная только животным (например контагиозная плевропневмония крс, чума свиней, мыт лошадей).

Идентификация микроорганизмов — система микроскопических, культуральных, биохимических, серологических исследований и определения патогенных свойств для установления этиологического агента, определения его вида

Инфекция — явление, специфической сущностью которого является внедрение и размножение инфекционного агента в макроорганизме с последующим развитием различных форм их взаимоотношений — от носительства возбудителя до выраженного проявления болезни.

Кефир — кисломолочный продукт, получаемый из молока с помощью кефирных грибков.

Коли-индекс — количество особей кишечной палочки, содержащихся в 1 л (для твердых тел — в 1 кг) исследуемого продукта (воды).

Коли-титр — величина, выражающая наименьшее количество исследуемого продукта (воды — в мл, для твердых тел — в г), в котором обнаружена одна кишечная палочка.

Колония бактериальная — изолированное скопление клеток бактерий одного вида, сформированное на поверхности или внутри плотных или полужидких питательных сред в результате размножения одной или нескольких бактериальных клеток.

Комплемент — комплекс термолабильных белков свежей сыворотки крови животных и человека, играющий важную роль в иммунологических реакциях организма.

Консерванты — вещества, используемые для предотвращения разложения органических соединений

Культура бактериальная — популяция жизнеспособных бактерий, выращенная на плотной или в жидкой питательной среде.

Культура чистая — культура микроорганизма, содержащая особей лишь одного биологического вида.

Кумыс — получают из парного кобыльего непастеризованного молока с использованием чистых культур молочнокислых палочек и дрожжей.

Лизис микроорганизмов — растворение микроорганизмов под влиянием специфических бактериолизин, бактериофагов, лизоцима.

Лизоцим — фермент, расщепляющий сложные полисахариды клеточной оболочки и вызывающий лизис грамположительных микроорганизмов (бактериологический фермент). Л. содержится в белке яйца, в слизистой оболочке носовой полости и кишечника, в печени и селезенке, различных жидкостях организма (слезе, слюне, молоке, сыворотке крови).

Лиофилизация — лиофильная сушка, сублимационное высушивание, метод высушивания биологических объектов (например, вирусов, микробов) и пищевых продуктов в замороженном состоянии под вакуумом.

Микробный пейзаж — понятие, характеризующее особенности микроорганизмов при их взаимодействии друг с другом, с окружающей средой

Микрофлора — микробный пейзаж, совокупность различных видов микроорганизмов.

Масло — сырьем для получения масла являются 25-35%-ные сливки, в которые вносят закваску из молочнокислого стрептококка.

Молочнокислая фаза — период нарастания кислотности молока под действием молочнокислого стрептококка, на смену им приходят кислотоустойчивые молочнокислые палочки, и молоко в этой фазе превращается в кисломолочный продукт.

Нормальная микрофлора молока — это молочнокислые бактерии. Основным продуктом их жизнедеятельности является молочная кислота.

Пастеризация — способ обеззараживания органических жидкостей (молока, фруктовых соков и т. д., от имени французского ученого Л. Пастера). Используют длительную П. (30 мин при 65°C), кратковременную (15-20 с при 72-75°C) и моментальную (при 85-90°C) без выдержки. Погибают вегетативные клетки, споры при этом не уничтожаются. Продукт обязательно охлаждают до 4-6°C.

Пороки молока — вызывает гнилостная микрофлора: маслянокислые бактерии, плесневые грибы, кишечная палочка

Пробиотики — биопрепараты, содержащие живые, антагонистически активные бактерии. Применяются для профилактики и лечения инфекционных желудочно-кишечных болезней животных.

Простокваша — молоко в фазе молочнокислых бактерий.

Сапрофиты — бактерии и грибы, питающиеся органическими веществами отмерших организмов или выделениями живых.

Септицемия — форма сепсиса, при которой наличие патогенных микроорганизмов в крови не сопровождается образованием метастических очагов гнойного воспаления.

Серодиагностика — методы лабораторной иммунодиагностики, входящие в диагностический комплекс инфекционных болезней.

Серологические реакции — методы иммунодиагностики, разработанные для установления в сыворотке крови антител или антигена.

Силосование — сложный микробиологический и биологический процесс консервирования сочной растительной массы.

Споры — зародышевые клетки, служащие для бесполого размножения некоторых растений (грибы, водоросли) и части одноклеточных.

Среды питательные — различные искусственные среды для культивирования микробов с целью выделения возбудителя болезни из исследуемого материала и определения его вида для накопления микробной массы при изготовлении биологических препаратов.

Стерилизация — 1) уничтожение микробов с помощью высокой температуры или химических веществ; 2) обеспложивание, лишение способности к оплодотворению.

Сыр — молочный продукт, получаемый в результате сычужного свертывания молока, обработке сгустка, его созревания с целью получения продукта со специфическим запахом, консистенцией и вкусом.

Таксономия — раздел систематики, изучающий принципы, методы и правила классификации организмов, в том числе и микробов.

Токсины — вещества бактериального, растительного или животного происхождения, вызывающие при попадании в организм человека или животного заболевание, или смерть

Условно патогенные микробы — потенциально патогенные микробы, обитающие в макроорганизме как комменсалы и вызывающие инфекционный процесс лишь при ослаблении резистентности хозяина.

Фагоцитоз — процесс активного поглощения клетками организма попадающих в него патогенных живых или убитых микробов и других чужеродных частиц с последующим перевариванием при помощи внеклеточных ферментов.

Циля — **Нильсена метод** — сложный метод окраски, применяемый для дифференцировки кислотоустойчивых микробов от кислотоподатливых, предложенный немецкими учеными Цилем и Нильсеном.

Штамм — культура микроорганизма одного вида с одинаковыми морфологическими и биологическими свойствами.

Энзимы бактерий — биологические катализаторы белковой природы, обладающие специфичностью и играющие важную роль в обмене веществ микроорганизмов.

Эпизоотия — средняя степень напряженности эпизоотического процесса.

Характеризуется довольно широким распространением какой-либо инфекционной болезни, охватывающей хозяйство, район, область, страну.

Этиология — раздел патологии о причинах и условиях возникновения болезней.

Эукариоты — организмы (все, кроме бактерий, включая цианобактерии), обладающие, в отличие от прокариот, оформленным клеточным ядром, ограниченным от цитоплазмы оболочкой.