

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ
КАФЕДРА ЭПИЗООТОЛОГИИ И МИКРОБИОЛОГИИ

**МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ СЫРЬЯ И
ПРОДУКТОВ ЖИВОТНОГО И РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ**

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ
КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

(для студентов очной формы обучения

по направлению подготовки 36.04.01

Ветеринарно-санитарная экспертиза «магистратура»)

НОВОСИБИРСК 2015

Микробиологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения. Методические указания по выполнению контрольной работы для студентов очной формы обучения /

Сост. В.Н. Кисленко – Новосибирск: НГАУ, 2015

Методические указания предназначены для студентов очной формы обучения по направлению подготовки 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза (степень) «магистратура»)

Утверждены и рекомендованы к изданию методической комиссией факультета ветеринарной медицины (протокол № 3 от «07» апреля 2015 года.)

© Новосибирский государственный
аграрный университет, 2015

ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	Общие положения	4
2.	Структура контрольной работы	5
3.	Оформление контрольной работы	6
4.	Вопросы к контрольной работе	7
5.	Вопросы к экзамену	10
6.	Рекомендуемая литература	13
7.	Приложение: оформление титульного листа	16

1. Общие положения

Методические указания к выполнению контрольной работы по дисциплине «Микробиологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения» составлены в соответствии с государственным стандартом.

По дисциплине «Микробиологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения» студенты очной формы обучения 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 вопроса, показывать степень владения теоретическим материалом, быть точным при воспроизведении привлекаемых материалов.

Контрольная работа наряду с экзаменом по дисциплине является итогом изучения студентом курса «Микробиологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения».

Выполнение контрольной работы проводится под руководством преподавателя, ведущего дисциплину «Микробиологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения».

Выполненная работа в оформленном виде (см. раздел 4) 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 «Микробиологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения».

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 части), 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.
- 1.2.
- 1.3.
- 2.
- 2.1.
- 2.2.
- 2.3.

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 15 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 размера 14 через 1.5 интервал. Следует учитывать следующее:

- размеры полей: левое - 30 мм.
- правое - 10 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.

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.

Рисунки, таблицы, формулы в контрольной работе оформляются следующим образом:

Таблица 1.1 (1.2; 1.3...)

Влияние различных факторов на микроорганизмы



Рис. 1.1. E. coli

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. Студенту выставляется оценка (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.

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

Необходимые требования для оформления контрольной работы:

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

Титульный лист.

Титульный лист содержит следующие реквизиты: наименование министерства, вуза кафедры, название дисциплины и темы, номер группы, фамилия, имя и отчество исполнителя, фамилия, имя и отчество проверяющего (приложение 1).

Наименование вопросов контрольной работы на титульном листе должно соответствовать формулировке их в перечне. Изменения допускаются только по согласованию с преподавателем (ведущим данный курс).

Содержание

В содержании пишется план изложения вопроса, 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. Список литературы рекомендуется приводить алфавитном порядке.

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 котором 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 1,5–2 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 см., верхнее – 2 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 контрольной работы (введение, разделы основной части, заключение и т. д.) начинается с новой страницы.

7. Заголовки разделов, введение, заключение, 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.

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 центре 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 литературе в контрольной работе должно быть не менее 15 источников.

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

3.1. Критерии оценки

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

- достижение поставленной цели и задач 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 реферативного исследования, спорность или однозначность выводов);

- использование литературных источников.

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

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

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

Внимание. 1. Не допускается сдача скачанных из сети Internet контрольных 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 от обучения.

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

2. Студент, не подготовивший контрольную работу, считается не выполнившим учебный план и не может быть допущен к экзамену.

4. Вопросы к контрольной работе

Перечень примерных вопросов

Часть 1.

(по общей микробиологии)

1. Обеспечение качества продовольственного сырья и пищевых продуктов.
2. Характеристика концепции системы НАССР
3. Микроорганизмы порчи пищевого сырья и продуктов.
4. Защита пищевых продуктов от инфицирования патогенными микроорганизмами.
5. Средства и оборудование для санитарной обработки в промышленных предприятиях
6. Окружающая среда – основной источник инфицирования сырья и пищевых продуктов.

7. Микробиологические критерии безопасности пищевых продуктов.
8. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов
9. Микробиологический контроль качества пищевых продуктов
10. Источники инфицирования пищевых продуктов микроорганизмами
11. Возможные пути регулирования жизнедеятельности микроорганизмов при хранении пищевых продуктов
12. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы в пищевых продуктах
13. Микробиологические процессы при очистке сточных вод
14. Санитарно-микробиологическое исследование воды. Санитарно-бактериологические требования к воде и ее обезвреживание
15. Микробиология воздуха. Санитарно-микробиологическое исследование воздуха.
16. Санитарно-показательные микроорганизмы их характеристика, значение и требования, предъявляемые к ним.

Часть 2.

(по специальной микробиологии)

1. Пищевые или алиментарные инфекции. Характеристика болезней и их возбудителей. Лабораторная диагностика. Профилактика пищевых и алиментарных инфекций.
2. Пищевые отравления бактериальной природы. Пищевые токсикоинфекции, обусловленные условно-патогенными микроорганизмами (бациллами, иерсиниями, протеем и др.). Профилактика.
3. Пищевые сальмонеллезы. Источники инфицирования пищевого сырья и продуктов. Характеристика возбудителей. Профилактика.
4. Пищевые отравления грибковой природы. Характеристика микотоксинов. Профилактика микотоксикозов.
5. Пищевые интоксикации стафилококковой природы. Источники инфицирования пищевого сырья и продуктов. Характеристика возбудителя и токсина. Профилактика токсикозов стафилококковой природы.
6. Пищевые интоксикации, обусловленные ботулиническим токсином. Характеристика возбудителя и токсина. Профилактика.
7. Санитарно-микробиологическое исследование материала на наличие сальмонелл.
8. Санитарно-микробиологическое исследование материала на наличие БГКП.
9. Санитарно-микробиологическое исследование материала на наличие золотистого стафилококка и его токсинов.
10. Микрофлора холодильников и ее санитарно-эпидемиологическое значение. Характеристика микроорганизмов, развивающихся в условиях холодильника.
11. Микробиологический контроль за качеством консервов. Методы обеспечения микробиологической безопасности консервов.
12. Биологическая характеристика микроорганизмов, встречающихся в молоке

и молочных продуктах. Методы обеспечения микробиологической безопасности молока и молочных продуктов.

13. Биологическая характеристика посторонних микроорганизмов, часто встречающихся в молоке и молочных продуктах.

14. Кисломолочные продукты, приготовленные на заквасках термофильных молочнокислых микроорганизмов. Биологическая характеристика этих бактерий.

15. Кисломолочные продукты, приготовленные на заквасках мезофильных молочнокислых микроорганизмов. Биологическая характеристика этих бактерий.

16. Микрофлора масла и ее изменение при хранении. Микрофлора сладко-сливочного и кисло-сливочного масла. Методы обеспечения микробиологической безопасности масла.

17. Микробиология сыров. Микробиологические процессы, происходящие при производстве сыров. Методы обеспечения микробиологической безопасности

18. Микробиология кулинарных изделий. Методы обеспечения микробиологической безопасности кулинарных изделий.

19. Микробиология мяса. Микробиологическое исследование мяса на сибирскую язву. Методы обеспечения микробиологической безопасности

20. Микрофлора мясного фарша и микробиологические процессы, происходящие при хранении фарша. Бактериологическое исследование фарша на наличие сальмонелл. Методы обеспечения микробиологической безопасности мясного фарша.

21. Микробиологические процессы, при консервировании плодов и овощей. Методы обеспечения микробиологической безопасности плодов и овощей.

22. Микробиология зерна, муки и крупы. Микробиологические процессы, происходящие в тесте. Методы обеспечения микробиологической безопасности зерна, муки и крупы.

4. Список рекомендуемой литературы

Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
1. Основная учебная литература	
Санитарная микробиология и вирусология : учеб. пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности - Ветеринария и направлению подготовки - Ветеринарно-санитарная экспертиза / Н. М. Колычев [и др.]. ; ред. Н. М. Колычев ; Ом. гос. аграр. ун-т. - Омск : Изд-во ОмГАУ, 2009. - 296 с.	НСХБ
Санитарная микробиология [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по специальности 111201 — «Ветеринария» / Р. Г. Госманов [и др.], 2010. - 240.	http://e.lanbook.com/
Драгун Н. А. Безопасность сырья и пищевых продуктов: практикум / Н. А. Драгун, Н. А. Лапшинская, 2011. - 92 с.	НСХБ

Джеймс М. ДЖЕЙ, Мартин Дж. ЛЁССНЕР, Дэвид А. ГОЛЬДЕН. Современная пищевая микробиология	Отдельные главы на электронном носителе
2. Дополнительная учебная литература	
Васюкова А. Т. Организация производства и управление качеством продукции в общественном питании [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / А. Т. Васюкова, В. И. Пивоваров, К. В. Пивоваров. - 4-е изд., испр. и доп. - Электрон. текстовые дан. - М.: Дашков и К°, 2010. - 328. - (ЭБС "Консультант Студента").	http://www.studentlibrary.ru
Долганова Н. В. Микробиология рыбы и рыбных продуктов : учеб. пособие / Н. В. Долганова, Е. В. Першина, З. К. Хасанова. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Лань, 2012. - 288. - (Учебники для вузов. Специальная литература).	
Микробиологический контроль мяса животных, птицы, яиц и продуктов их переработки : справочник / С. А. Артемьева [и др.], 2002. - 288.	
Серегин И. Г. Лабораторные методы в ветеринарно-санитарной экспертизе пищевого сырья и готовых продуктов : учеб. пособие : [специальности 11501, 110500, 111201] / И. Г. Серегин, Б. В. Уша, 2008. - 408.	
Долганова Н. В. Микробиология рыбы и рыбных продуктов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н. В. Долганова, Е. В. Першина, З. К. Хасанова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : Лань, 2013. - 288. - (ЭБС "Лань").	http://e.lanbook.com/
Позняковский В. М. Гигиенические основы питания, качество и безопасность пищевых продуктов [Электронный ресурс] : учебник / В. М. Позняковский. - 5-е изд., испр. и доп. - Электрон. текстовые дан. - Новосибирск : Сиб. унив. изд-во, 2007. - 455. - (ЭБС "Консультант Студента").	НСХБ http://www.studentlibrary.ru
Позняковский В. М. Экспертиза мяса птицы, яиц и продуктов их переработки. Качество и безопасность [Электронный ресурс] : учеб.-справ. пособие / В. М. Позняковский, О. А. Рязанова, К. Я. Мотовилов. - 3-е изд., испр. и доп. - Электрон. текстовые дан. - Новосибирск : Сиб. унив. изд-во, 2009. - 216. - (ЭБС "Консультант Студента").	http://www.studentlibrary.ru
Позняковский В. М. Экспертиза мяса и мясопродуктов. Качество и безопасность : учеб. пособие для вузов / В. М. Позняковский, 2007. - 528 с.	НСХБ
Экспертиза масел, жиров и продуктов их переработки. Качество и безопасность : учеб. пособие для вузов / Е. П. Корнена [и др.] ; под ред. В. М. Позняковского, 2007. - 272 с.	
Пищевые токсикоинфекции [Электронный ресурс] / Н. Д. Ющук, С. М. Матвеева. - Электрон. текстовые дан. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - (ЭБС "Консультант Студента").	http://www.studentlibrary.ru

5. Образец оформления титульного листа

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ
КАФЕДРА ЭПИЗООТОЛОГИИ И МИКРОБИОЛОГИИ

Контрольная работа

по дисциплине «Микробиологическая безопасность сырья и продуктов
животного и растительного происхождения»

Вопросы:

1. _____
2. _____

Выполнил: _____
Проверил: _____

Новосибирск 2015