

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет»

Е.Г. Федорова

**ТЕХНОХИМИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО СЫРЬЯ И ПРОДУКТОВ
ЕГО ПЕРЕРАБОТКИ**

Методические указания
к выполнению контрольной работы

Электронное издание

Красноярск 2016

Рецензент
С.А. Счисленко, канд. вет. наук, доцент

Федорова, Е.Г.

Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки: метод. указания к выполнению контрольной работы [Электронный ресурс] / Е.Г. Федорова; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2016. – 22 с.

Настоящие методические указания содержат рекомендации для выполнения контрольных работ, задание к контрольной работе, вопросы для подготовки к экзамену, список рекомендуемой литературы.

Предназначено для студентов Института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины направления 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» заочной формы обучения.

Печатается по решению редакционно-издательского совета Красноярского государственного аграрного университета.

© Федорова Е.Г., 2016
© ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», 2016

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	4
1. Программа теоретического курса «Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки».....	5
2. Содержание контрольной работы № 1.....	6
3. Содержание контрольной работы № 2.....	11
4. Рекомендации для выполнения и оформления контрольной работы.....	16
Рекомендуемая литература.....	18

ВВЕДЕНИЕ

Курс «Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки» является обязательной дисциплиной вариативной части и позволяет студентам приобрести знания, необходимые для производственно-технологической и исследовательской деятельности, проведения работ по осуществлению входного, технологического и приемочного контроля по показателям безопасности и качества выпускаемой сельскохозяйственной продукции.

В курсе дисциплины изучаются задачи и функции технохимического контроля, вопросы организации их проведения, изучения действующих стандартов и технических условий на сырье, готовую продукцию, вспомогательные материалы, тару, а также проведение контроля качества мойки и дезинфекции оборудования.

В результате изучения дисциплины студенты должны научиться:

- организовывать и эффективно осуществлять входной контроль сырья, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и качества готовой продукции;
- проводить стандартные и сертификационные испытания сырья и готовой продукции;
- анализировать причины брака выпускаемой продукции и разрабатывать пути их устранения;
- осуществлять технический контроль и управлять качеством производимой продукции.

Изучение курса «Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки» включает в себя:

- лекционный курс;
- лабораторные занятия;
- самостоятельную работу с рекомендуемой литературой;
- контрольную работу (для студентов заочной формы обучения);
- консультации преподавателей;
- тестовый контроль;
- экзамен.

После соответствующей теоретической подготовки, согласно программе курса, студенты-заочники должны выполнить контрольную работу, которая позволит предварительно судить о степени усвоения изученного курса.

После изучения теоретического курса дисциплины, выполнения лабораторных и контрольных работ студенты допускаются к сдаче экзамена.

1. ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КУРСА «ТЕХНОХИМИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО СЫРЬЯ И ПРОДУКТОВ ЕГО ПЕРЕРАБОТКИ»

1. Цель, задачи и функции технохимического контроля на предприятиях молочной промышленности, мясо- и птицеперерабатывающих предприятиях.

2. Организация работы лабораторий органолептического, технического и микробиологического контроля.

Требования к организации и аттестации лабораторий. Функции лаборатории. Оборудование лабораторий. Техника безопасности при работе в лаборатории.

3. Оценка качества безопасности сырья и других компонентов, поступающих на предприятия пищевой промышленности. Требования нормативной документации на сырье. Контроль сырья, поступающего на предприятия, по показателям безопасности, физико-химическим и микробиологическим показателям. Порядок приемки сырья, отбора проб и подготовки их к анализу. Схема контроля качества сырья, компонентов в процессе их хранения.

4. Организация и проведение технохимического контроля на молочных предприятиях.

Требования нормативной документации к органолептическим, физико-химическим и микробиологическим показателям молочной продукции. Схемы технохимического и микробиологического контроля технологических процессов, упаковки и условий хранения продуктов.

5. Технохимический контроль на мясоперерабатывающих предприятиях.

Подбор сырья и требования к его качеству в производстве мясопродуктов. Контроль сырья и других пищевых компонентов, используемых при производстве мясных продуктов. Требования к показателям качества готовых продуктов. Схемы их технохимического и микробиологического контроля.

6. Технохимический контроль на птицеперерабатывающих предприятиях.

Требования к качеству сырья и готовой продукции. Контроль процессов производства. Схемы контроля.

7. Современные модели управления качеством продукции. Управление качеством на основе стандартов ИСО. Система управления качеством, базирующаяся на принципах ХАССП. Проведение сертификации по системе ХАССП.

2. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ № 1

Приступая к написанию контрольной работы, студент прежде всего должен определить тему, которую ему предстоит изучать. Тематика контрольной работы определяется исходя из начальной буквы фамилии и последней цифры шифра, соответствующего номеру зачетной книжки студента. С алгоритмом выбора варианта контрольной работы можно ознакомиться в таблице 1.

Таблица 1 – Варианты контрольной работы

Начальная буква фамилии студента	Последняя цифра шифра									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
А	1	26	22	27	28	8	9	15	16	18
Б	11	2	27	23	1	10	7	17	21	22
В	21	12	3	28	24	2	11	6	18	20
Г	5	22	13	4	29	25	3	12	25	19
Д	16	4	23	14	5	30	26	4	13	14
Е	17	15	3	24	15	6	1	27	5	30
Ж	10	18	14	2	25	16	7	22	28	6
З	11	9	19	13	1	26	17	8	23	29
И	21	12	8	20	12	6	27	18	9	24
К	1	30	20	7	21	11	7	28	19	10
Л	11	2	29	19	1	22	27	8	29	20
М	21	12	3	28	13	2	23	28	9	30
Н	10	22	13	4	27	14	3	24	29	10
О	20	9	23	14	5	23	15	4	25	30
П	30	19	8	24	15	6	24	16	5	26
Р	7	29	18	7	25	16	7	25	17	6
С	16	8	28	17	6	26	17	8	26	18
Т	17	15	9	27	16	5	27	18	9	22
У	1	18	14	10	26	15	4	28	19	10
Ф	11	2	19	13	1	25	14	3	29	20

Окончание табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Х	20	13	3	20	12	2	24	13	2	30
Ц	28	21	13	4	21	11	3	23	12	1
Ч	5	29	22	14	5	22	23	4	22	11
Ш	11	6	30	23	15	6	24	25	5	21
Щ	16	12	7	1	24	16	7	26	27	6
Э	20	17	13	8	2	25	17	8	28	29
Ю	23	21	18	14	9	3	26	18	9	30
Я	24	25	22	19	15	10	4	27	19	10

Выбрав вариант, студент определяет тематику контрольной работы по таблице 2.

Таблица 2 – Варианты и тематика контрольных работ по дисциплине

Номер варианта	Тематика
1	2
1	Технико-химический и микробиологический контроль производства молока питьевого пастеризованного
2	Технико-химический и микробиологический контроль производства молока питьевого топленого
3	Технико-химический и микробиологический контроль производства молока питьевого стерилизованного
4	Технико-химический и микробиологический контроль производства кисломолочных напитков (резервуарный способ производства)
5	Технико-химический и микробиологический контроль производства кисломолочных напитков (термостатный способ производства)
6	Технико-химический и микробиологический контроль производства ряженки
7	Технико-химический и микробиологический контроль производства кефира
8	Технико-химический и микробиологический контроль производства творога отдельным способом производства
9	Технико-химический и микробиологический контроль производства творога традиционным способом производства
10	Технико-химический и микробиологический контроль производства домашнего сыра
11	Технико-химический и микробиологический контроль производства творожных сырков
12	Технико-химический и микробиологический контроль производства молока концентрированного

1	2
13	Технико-химический и микробиологический контроль производства масла сливочного способом сбивания
14	Технико-химический и микробиологический контроль производства сыра советского
15	Технико-химический и микробиологический контроль производства сыра российского
16	Технико-химический и микробиологический контроль производства мороженого
17	Технико-химический и микробиологический контроль производства плавленых сыров
18	Технико-химический и микробиологический контроль производства молочного сахара
19	Технико-химический и микробиологический контроль производства казеина пищевого
20	Технико-химический и микробиологический контроль производства молока сгущенного с сахаром
21	Технико-химический и микробиологический контроль производства молока сухого цельного
22	Технико-химический и микробиологический контроль производства молока сухого обезжиренного
23	Технико-химический и микробиологический контроль производства сметаны
24	Технико-химический и микробиологический контроль производства масла сливочного способом преобразования высокожирных сливок
25	Технико-химический и микробиологический контроль производства простокваши
26	Технико-химический и микробиологический контроль производства йогурта
27	Технико-химический и микробиологический контроль производства рассольных сыров
28	Технико-химический и микробиологический контроль производства варенца
29	Технико-химический и микробиологический контроль производства масла топленого
30	Технико-химический и микробиологический контроль производства сливок питьевых

После определения тематики варианта студенту необходимо выполнить контрольную работу в соответствии со следующим планом:

1. Обосновать цели и задачи технохимического и микробиологического контроля, их роль для получения продуктов регламентированного качества.

2. Разработать журнал технологического контроля сырья и технологического процесса производства молочного продукта (соответствующего варианта).

3. Изобразить технологическую схему производства соответствующего продукта в аппаратурном оформлении, расставить точки технохимического и микробиологического контроля.

4. Представить характеристики готового продукта в соответствии с нормативной документацией.

5. Описать соответствующие методики проведения контроля в соответствии с заданием (см. табл. 3) с указанием номеров стандартов.

Таблица 3 – Номера методик по вариантам

Вариант контрольной работы	Номера методик	Вариант контрольной работы	Номера методик	Вариант контрольной работы	Вопросы работы
1	2, 16	11	23, 36	21	39, 41
2	21, 22	12	7, 11	22	15, 29
3	5, 7	13	32, 33	23	13, 20
4	4, 20	14	10, 37	24	26, 34
5	1, 25	15	8, 19	25	3, 13
6	6, 13	16	1, 40	26	20, 25
7	13, 30	17	19, 35	27	19, 31
8	18, 23	18	42, 43	28	6, 20
9	12, 18	19	27, 38	29	26, 34
10	9, 24	20	14, 28	30	1, 17

Методики проведения контроля:

1. Отбор и подготовка проб к анализу.
2. Определение плотности молока (ареометрический метод).
3. Определение степени чистоты молока по эталону.
4. Определение бактериальной обсемененности молока и сливок.
5. Определение количества соматических клеток в молоке.

6. Определение термоустойчивости молока по алкогольной пробе.
7. Определение термоустойчивости молока по кальциевой и фосфатной пробам.
8. Проба на брожение.
9. Сычужно-бродильная проба.
10. Определение сычужной свертываемости молока.
11. Определение титруемой кислотности молока.
12. Определение титруемой кислотности творога.
13. Определение титруемой кислотности кисломолочных напитков.
14. Определение кислотности сгущенных молочных консервов.
15. Определение кислотности сухих молочных продуктов.
16. Определение массовой доли жира в молоке (кислотным методом).
17. Определение массовой доли жира в сливках (кислотным методом).
18. Определение массовой доли жира в твороге (кислотным методом).
19. Определение массовой доли жира в сыре (кислотным методом).
20. Определение массовой доли жира в кисломолочных напитках (кислотным методом).
21. Определение общего содержания белка в молоке на рефрактометре ИРФ-464.
22. Определение массовой доли влаги и сухого вещества в молоке.
23. Определение массовой доли влаги и сухого вещества в твороге.
24. Определение массовой доли влаги и сухого вещества в сыре.
25. Определение массовой доли влаги и сухого вещества в кисломолочных напитках.
26. Определение массовой доли влаги и сухого вещества в масле.
27. Определение массовой доли влаги казеина и казеинатов.
28. Определение массовой доли влаги в сгущенных молочных консервах.
29. Определение массовой доли влаги в сухих молочных консервах ускоренным путем на приборе Чижовой.

30. Определение фосфатазы в молочных продуктах.
31. Определение хлористого натрия с азотнокислым серебром.
32. Оценка консистенции масла пробой на срез.
33. Определение термоустойчивости масла.
34. Определение перекисного числа молочного жира.
35. Рефрактометрический метод определения сахарозы в плав-
леных сырах (согласно «Инструкции по технологическому контролю
на предприятиях молочной промышленности»).
36. Рефрактометрический метод определения сахарозы в тво-
рожных изделиях.
37. Определение активной кислотности (рН) зрелого сыра на
рН-метре.
38. Метод измерения активной кислотности казеина и казеина-
тов.
39. Определение индекса растворимости сухих молочных про-
дуктов.
40. Взбитость мороженого и метод контроля взбитости в про-
цессе изготовления мороженого.
41. Определение величины насыпной массы.
42. Массовая доля влаги молочного сахара.
43. Массовая доля золы молочного сахара [33].

3. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ № 2

Контрольная работа выполняется в соответствии с вариантами, указанными в таблице. Номер варианта соответствует последней цифре номера зачетной книжки.

Таблица 4 – Варианты заданий для контрольной работы

	Номер варианта									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Номера контрольных вопросов	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	14	15	16	17	18	19	20	22	24	26
	30	31	32	33	35	11	12	13	21	29

1. Производственный контроль, типовые объекты производственного контроля, его назначение. Перечень основных документов,

учитываемых при организации контроля, их назначение. Критерии эффективности производственного контроля.

2. Структура подразделения, выполняющего производственный контроль на предприятиях мясной и птицеперерабатывающей промышленности, обязанности отдельных служб. Состав, назначение и задачи отдельных служб, выполняющих контроль, – ветеринарной, технологической, производственной лаборатории, метрологической службы.

3. Входной контроль сырья и материалов. Цель входного контроля, нормативные документы, регламентирующие порядок приемки сырья и материалов, основные задачи входного контроля, критерии организации входного контроля.

4. Порядок выполнения входного контроля, оформление результатов контроля, порядок действий при выявлении брака или некомплектности.

5. Производственно-технологический контроль, цель контроля, основные этапы, на которых выполняется контроль, объекты контроля на отдельных этапах, периодичность производственного контроля. Схема организации производственного контроля. Рабочие инструкции и их роль в организации производственного контроля.

6. Выходной контроль, назначение контроля. Протоколы испытаний продукции. Удостоверение качества и безопасности продукции.

7. Органолептический контроль готовой продукции, его назначение, периодичность контроля, оформление результатов контроля.

8. Физико-химические показатели, контролируемые при выходном контроле мяса и мясных продуктов, их значения для разных групп продукции, периодичность контроля.

9. Показатели безопасности, контролируемые при выходном контроле, нормативный документ, устанавливающий перечень и значения показателей безопасности. Периодичность контроля показателей безопасности. Методы контроля сырьевого состава мясных продуктов.

10. Объекты контроля санитарного состояния и производственной среды, назначение контроля, периодичность контроля.

11. Производственная программа, назначение, состав производственной программы, утверждение, документы, необходимые для разработки программы.

12. Государственный контроль и надзор за качеством и безопасностью продукции, назначение, порядок проведения контроля, оформление результатов контроля. Некачественная и опасная продукция, экспертиза продукции и действия по результатам экспертизы.

13. Контроль приемки и предубойного содержания скота и птицы.

14. Контроль технологического процесса переработки скота и птицы: цель контроля, документы, на основании которых выполняется контроль, санитарные и ветеринарные требования к организации процесса, показатели, контролируемые на отдельных операциях процесса, – оглушение, обескровливание и т. д.

15. Контроль технологического процесса переработки птицы, дефекты обработки, мероприятия, направленные на повышение санитарного состояния сырья, продукции, производства.

16. Производственный контроль в цехах обработки субпродуктов, пищевых жиров, кишечном. Организация контроля сырья и продукции. Показатели, характеризующие качество готовой продукции, методы оценки. Документы, оформляемые при отгрузке продукции.

17. Производственный контроль в шкуроконсервировочном цехе, контроль сырья, технологического процесса, готовой продукции. Методы оценки качества готовой продукции.

18. Производственный контроль в цехе технических фабрикатов, требования к сырью, контроль технологического процесса, регистрация результатов контроля, показатели качества готовой продукции, методы оценки.

19. Контроль холодильной обработки и транспортирования мяса: документы, учитываемые при выполнении контроля, объекты контроля, периодичность контроля, требования к размещению мяса и мясных продуктов в холодильнике. Требования к организации транспортирования мяса. Санитарный паспорт.

20. Контроль качества мяса и мясных продуктов при входном контроле, показатели, контролируемые для каждого вида сырья (мясо в тушах, полутушах, блочного, шпика, субпродуктов), порядок выполнения.

21. Контроль качества вспомогательных сырья и материалов при входном контроле.

22. Контроль технологического процесса производства колбасных изделий: цель контроля, схема организации контроля, докумен-

ты, учитываемые при организации контроля, периодичность контроля, регистрация результатов контроля.

23. Контроль качества колбасных изделий: порядок отбора проб и подготовки к исследованию, перечень контролируемых показателей, значения показателей для разных видов изделий, периодичность контроля.

24. Контроль технологических процессов производства продуктов из мяса (деликатесных продуктов): показатели, контролируемые на отдельных стадиях обработки, периодичность контроля, схема организации контроля.

25. Контроль качества продуктов из мяса, контролируемые показатели, порядок контроля. Оформление результатов контроля.

26. Контроль технологического процесса производства полуфабрикатов. Показатели, контролируемые на отдельных операциях процесса, периодичность контроля.

27. Контроль качества полуфабрикатов. Приемо-сдаточные испытания полуфабрикатов, периодические испытания качества полуфабрикатов. Периодичность контроля.

28. Микробиологический контроль консервного производства. Объекты контроля, порядок выполнения контроля. Консервы группы А и Д.

29. Контроль технологического процесса производства консервов. Контроль качества консервов. Дефекты консервов и причины возникновения.

30. Санитарная обработка на предприятии: назначение, виды санитарной обработки, общий порядок выполнения санитарной обработки.

31. Средства для санитарной обработки, их классификация, назначение, требования, предъявляемые к средствам для санитарной обработки.

32. Способы выполнения санитарной обработки. Современные способы санитарной обработки.

33. Дезинфекция. Способы выполнения дезинфекции. Порядок выполнения дезинфекции.

34. Система управления качеством продукции, основанная на стандартах серии ИСО 9000.

35. Система управления качеством продукции, основанная на принципах ХАССП. Объекты ХАССП. Основные преимущества от внедрения ХАССП на предприятии.

36. Общий порядок разработки ХАССП на предприятии.

37. Основные принципы ХАССП.

В работе должен быть приведен список использованной литературы.

Контроль самостоятельной работы выполняется во время сессии путем выполнения задания. Задание включает разработку схемы контроля одного из технологических процессов – мясо-жирового, колбасного или консервного производства. При выполнении задания необходимо:

а) составить векторную схему технологического процесса с указанием основных параметров выполнения операций;

б) составить схему организации контроля;

в) на основании нормативного документа привести требования к качеству готовой продукции.

Схему контроля оформить в виде таблицы.

Схема организации контроля производства (переработки)

Объект контроля	Контролируемый показатель	Метод контроля	Периодичность контроля	Кем контролируется
Наименование операции				

Варианты заданий

1-й вариант – технологическая схема переработки свиней методом шпарки.

2-й вариант – технологическая схема переработки сухопутной птицы.

3-й вариант – технологическая схема обработки тонких кишок КРС.

4-й вариант – технологическая схема производства мясо-костной муки.

5-й вариант – технологическая схема производства вареных колбас.

6-й вариант – технологическая схема производства пельменей.

7-й вариант – технологическая схема производства ветчин.

8-й вариант – технологическая схема производства натуральных мясных консервов.

9-й вариант – технологическая схема производства полукопченых колбас.

Нулевой вариант – технологическая схема производства сырокопченых колбас.

4. РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ И ОФОРМЛЕНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Работа выполняется в ученической тетради объемом 12–18 листов, на обложку которой наклеивается соответствующий бланк.

Для замечаний преподавателя следует оставлять поля шириной 3–4 см с одной стороны страницы. Рукопись оформляется аккуратно, ручкой одного цвета, таблицы и схемы выполняются карандашом. Допускается выполнение контрольных работ в печатном варианте. В этом случае работа оформляется на листах формата А4, шрифтом Times New Roman 14, интервал 18 пт, с форматированием по ширине, автоматической расстановкой переносов. Поля: верхнее 20 мм, нижнее 20 мм, левое 30 мм, правое 10 мм.

На обложке тетради или титульном листе машинописного варианта должно быть указано следующее:

- название учебного заведения;
- название кафедры;
- вид работы;
- дисциплина, по которой выполнена контрольная работа;
- сведения о студенте (фамилия, имя, отчество, курс, факультет, специальность);
- сведения о преподавателе, который будет проверять работу (ученая степень, ученое звание или должность, фамилия, имя, отчество);
- место и год написания работы.

На второй странице (листе) приводится тема контрольной работы и ее план, вопросы которого нумеруются арабскими цифрами. Основной текст следует излагать на следующем листе, обязательно указывая номер вопроса, на который дается ответ.

В конце контрольной работы, на ее последнем листе помещается список использованной литературы. В него включаются те материалы, которые были использованы в процессе изучения темы и на которые в тексте контрольной работы даются ссылки.

Недостатком многих контрольных работ является то, что их авторы просто списывают целые куски книжного текста, зачастую не заботясь даже о логической связи между отдельными частями контрольной работы. Этого делать не следует. Нужно стараться ответить на вопросы своими словами, доступным и понятным автору контрольной работы языком, не увлекаясь сложными терминами, по воз-

возможности кратко, но исчерпывающе. Следует также учесть, что работа, написанная на основе одного учебника или одного издания из рекомендованного списка литературы, не может быть оценена положительно. Для того чтобы наиболее полно раскрыть тему работы, нужно использовать несколько источников.

План контрольной работы и список литературы носят рекомендательный характер: по согласованию с преподавателем их можно изменять и дополнять. Закончив изучение литературы, можно приступать к непосредственному написанию контрольной работы. Студент должен письменно ответить на каждый вопрос плана контрольной работы.

В текстовом материале не допускается сокращать слова, кроме общепринятых, не должно быть многочисленных исправлений и зачеркиваний.

В контрольной работе при ответах на теоретические вопросы необходимо делать ссылку на литературные источники и приводить список используемой литературы, который оформляется в соответствии с требованиями библиографии.

При разработке схемы технохимического и микробиологического технологического процесса производства следует руководствоваться технологическими инструкциями и картами метрологического обеспечения заданного в контрольной работе продукта.

Если у студента появились вопросы, связанные с темой работы, или возникли трудности с ее выполнением, следует обратиться к преподавателю за консультацией.

При выполнении не своего варианта контрольной работы она не рецензируется. Зачтенная работа возвращается студенту и представляется им на экзамен по дисциплине. В случае необходимости преподаватель задает студенту дополнительные вопросы по материалу контрольной работы.

Контрольная работа должна быть сдана на кафедру заблаговременно или сразу после начала экзаменационной сессии.

Студент, не представивший контрольную работу на проверку или представивший ее в неустановленный срок, к экзамену не допускается [6].

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеева, Н.Ю. Состав и свойства молока как сырья для молочной промышленности: справочник / Н.Ю. Алексеева, А.П. Патратий, В.П. Аристова [и др.]; под ред. Я.И. Костина. – М.: Агропромиздат, 1986. – 234 с.
2. Ветеринарно-санитарные правила для предприятий (цехов) переработки птицы, производства яйцепродуктов: ВСП № 4261-87: утв. 06.03.87. – М., 1987.
3. Временная технологическая инструкция оценки говядины и свинины по группам свойств по шкале PSE, NOR, DFD. – М.: ВНИИМП, 1995.
4. ГОСТ 24297-87. Входной контроль продукции. Основные положения. – М.: Изд-во стандартов, 1987.
5. Государственная система обеспечения единства измерения. Метрологическое обеспечение на предприятиях мясной промышленности. Основные положения. МИ 2857-2004. Рекомендация. – М.: ВНИИМП, 2004.
6. Гуринович, Г.В. Технохимический контроль и управление качеством / Г.В. Гуринович, Р.А. Кушевская, А.А. Попов; Кемеров. технол. ин-т пищ. пром-сти. – Кемерово, 2011. – 141 с.
7. Инихов, Г.С. Методы анализа молока и молочных продуктов: справочное руководство / Г.С. Инихов, Н.П. Брио. – М.: Пищ. пром-сть, 1971. – 423 с.
8. Инструкция о порядке санитарно-технического контроля консервов на производственных предприятиях, оптовых базах розничной торговли и на предприятиях общественного питания. – М., 1992.
9. Инструкция по порядку и периодичности контроля за содержанием микробиологических и химических загрязнителей в мясе, птице, яйцах и продуктах их переработки. – М.: ВНИИМП, 2000.
10. Инструкция по применению ультрафиолетового излучения при производстве, хранении и перевозке сырья и продуктов животного происхождения. № 13-5-02/0536: утв. 19.07.2002.
11. Инструкция по санитарной обработке технологического оборудования и производственных помещений на предприятиях мясной промышленности: утв. 14.01.2003.
12. Инструкция по санитарно-микробиологическому контролю тушек, мяса птицы, птицепродуктов, яиц и яйцепродуктов на птице-

водческих и птицеперерабатывающих предприятиях. № 01-19/9-11: утв. 21.07.1992.

13. Меркулова, Н.Г. Производственный контроль в молочной промышленности: практическое руководство / Н.Г. Меркулова, М.Ю. Меркулов, И.Ю. Меркулов. – СПб.: Профессия, 2009. – 656 с.

14. Нормы технологического проектирования предприятий мясной промышленности. ВНТП 540/697-91. – М.: Гипромясомолпром, 1991.

15. О государственном надзоре и контроле в области обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов: постановление Правительства РФ № 987 [принято 21 декабря 2000 г.].

16. О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при проведении государственного контроля (надзора): федер. закон № 134 [принят 8 августа 2001 г.].

17. Об утверждении Единой инструкции о порядке проведения государственных закупок (сдачи и приемки) скота, птицы и кроликов: приказ № 385 от 13.06.1988.

18. Об утверждении положения о проведении экспертизы некачественных и опасных продовольственного сырья и пищевых продуктов, их использовании или уничтожении: постановление Правительства РФ № 1263 [принято 29 сентября 1997 г.].

19. Патратий, А.П. Справочник для работников лабораторий предприятий пищевой промышленности / А.П. Патратий, В.П. Аристова. – М.: Пищ. пром-сть, 1980. – 239 с.

20. Положение о государственном ветеринарном надзоре в РФ. № 706: утв. 19.06.1994.

21. Положение о подразделении государственного ветеринарного надзора на предприятиях по переработке и хранению продуктов животноводства. № 13-7-2/173: утв. 14.10.1994.

22. Правила ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов. – М., 1988.

23. Применение ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздушной среды помещений организаций пищевой промышленности, общественного питания и торговли продовольственными товарами: метод. указания. МУ 2.3.975-00. Минздрав. – М., 2000.

24. Регламент Таможенного союза (проект). ТР ТС 000/2014 О безопасности мяса птицы и продуктов его переработки. – М.: Изд-во стандартов, 2014. – 66 с.

25. Регламент Таможенного союза ТР ТС 083/2013 О безопасности молока и молочной продукции: введ. 2013-09-09 № 67. – М.: Изд-во стандартов, 2013. – 68 с.

26. Регламент Таможенного союза ТР ТС 083/2013 О безопасности мяса и мясной продукции: введ. 2013-09-09 № 68. – М.: Изд-во стандартов, 2013. – 56 с.

27. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.3.2.1078-01. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов: утв. 06.11.2001.

28. Санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1.7.2616-10 Профилактика сальмонеллеза: утв. 26.04.10 № 36.

29. Санитарные и ветеринарные требования к проектированию предприятий мясной промышленности. ВСТП-6.02.92. – М., 2006.

30. Санитарные правила для предприятий мясной промышленности. СП 3238-85: утв. 05.08.85. (Утверждены Министерством мясной и молочной промышленности СССР и заместителем главного государственного санитарного врача СССР в 1985 г. по согласованию с Главным управлением ветеринарии Министерства сельского хозяйства СССР).

31. Санитарные правила СП 1.1.1058-01 Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемиологических (профилактических) мероприятий: утв. 10.07.01.

32. Смирнова, И.А. Техничко-химический и микробиологический контроль в молочной промышленности: лабораторный практикум / И.А. Смирнова, И.В. Гралевская, И.В. Романовская; Кемеров. технол. ин-т пищ. пром-сти. – Кемерово, 2007. – 89 с.

33. Смирнова, И.А. Техничко-химический и микробиологический контроль в молочной промышленности / И.А. Смирнова, И.В. Гралевская; Кемеров. технол. ин-т пищевой пром-сти. – Кемерово, 2008. – 24 с.

34. Степаненко, П.П. Микробиология молока и молочных продуктов: учебник / П.П. Степаненко. – М.: Колос, 1999.

35. Технический регламент Таможенного союза На масложировую продукцию (ТР ТС 024/2011): введ. 9 декабря 2011 г. № 883. – М.: Изд-во стандартов, 2011. – 37 с.

36. Технический регламент Таможенного союза О безопасности молока и молочной продукции (ТР ТС 021/2011): введ. 9 декабря 2011 г. № 880. – М.: Изд-во стандартов, 2011. – 242 с.

37. Технический регламент Таможенного союза О безопасности отдельных видов специализированной пищевой продукции, в том числе детского лечебного и диетического профилактического питания (ТР ТС 027/2011): введ. 15 июня 2012 г. № 880. – М.: Изд-во стандартов, 2011. – 26 с.

38. Технический регламент Таможенного союза О безопасности пищевой продукции (ТР ТС 021/2011): введ. 9 декабря 2011 г. № 880. – М.: Изд-во стандартов, 2011. – 242 с.

39. Технический регламент Таможенного союза Пищевая продукция в части ее маркировки (ТР ТС 022/2011): введ. 9 декабря 2011 г. № 881. – М.: Изд-во стандартов, 2011. – 29 с.

40. Технический регламент Таможенного союза Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств (ТР ТС 029/2012): введ. 20 июля 2012 г. № 58. – М.: Изд-во стандартов, 2012. – 308 с.

41. Ткаль, Т.К. Технохимический контроль на предприятиях молочной промышленности / Т.К. Ткаль. – М.: Агропромиздат, 1990. – 192 с.

42. ТР ТС О безопасности упаковки (ТР ТС 005/2011): введ. 1 июля 2012 г. (решение комиссии ТС от 16 августа 2011 г. № 67). – М.: Изд-во стандартов, 2012. – 35 с.

43. Шидловская, В.П. Органолептические свойства молока и молочных продуктов: справочник / В.П. Шидловская. – М.: Колос, 2000. – 280 с.

**ТЕХНОХИМИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО СЫРЬЯ И ПРОДУКТОВ
ЕГО ПЕРЕРАБОТКИ**

Методические указания
к выполнению контрольной работы

Федорова Екатерина Георгиевна

Редактор И.В. Пантелеева

Электронное издание

Подписано в свет 23.11.2016. Регистрационный номер 113
Редакционно-издательский центр Красноярского государственного аграрного университета
660017, Красноярск, ул. Ленина, 117

e-mail: rio@kgau.ru