

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна
Должность: проректор по учебной работе
Дата подписания: 18.10.2023 15:09:07
Уникальный программный ключ:
0b817ca911e6668abb13a5d426d39e5f1c11eabbf73e943df4a4851fda56d089

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Юго-Западный государственный университет»
(ЮЗГУ)

Кафедра товароведения, технологии и экспертизы товаров



ТЕХНОЛОГИЯ МЯСНОЙ И МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ (ЧАСТЬ I)

Методические указания по выполнению практических работ
для студентов направления подготовки
19.03.03 «Продукты питания животного происхождения»

УДК 641:613.26

Составитель А.Е. Ковалева

Рецензент

Кандидат технических наук, доцент Э.А. Пьяникова

Технология мясной и молочной продукции (Часть I) : методические указания по выполнению практических работ для бакалавров направления подготовки 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» / Юго-Зап. Гос. ун-т; сост.: А.Е. Ковалева.- Курск, 2021.- 32 с.

Содержат сведения по вопросам переработки животного сырья (мясного сырья).

Методические указания включают цель, задания и порядок выполнения работы, порядок отчета.

Предназначены для студентов специальности 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» очной формы обучения.

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать *15.01* Формат 60x84 1/16.
Усл.печ. л. 1,86. Уч.-изд.л.1,68.Тираж 100 экз. Заказ. *240* Бесплатно.
Юго-Западный государственный университет.
305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
Перечень тем лабораторных занятий, их объем	5
Правила оформления работ	6
Работа №1. Технология изготовления рубленых полуфабрикатов (котлет из говядины и свинины)	7
Работа № 2. Технология изготовления производства рубленых полуфабрикатов (тефтелей)	8
Работа №3. Технология изготовления рубленых полуфабрикатов (шницеля)	10
Работа № 4. Технология изготовления рубленых полуфабрикатов (кнелей диетических)	12
Работа №5. Технология изготовления мясных полуфабрикатов – наггетсов куриных	12
Работа № 6. Технология изготовления мясных полуфабрикатов – биточков	13
Работа № 7. Технология изготовления пельменей домашних	14
Работа № 8. Технология приготовления колбасы домашней из свинины	16
Работа №9. Технология изготовления колбасы куриной	17
Работа № 10. Технология изготовления варено-копченой колбасы холодного копчения	18
Работа № 11. Технология изготовления колбасы краковской копченой	19
Работа № 12. Технология изготовления колбасы брауншвейгской сырокопченой	22
Работа № 13. Технология изготовления печеночных рулетов	23
Работа № 14. Технология изготовления куриных рулетов с зеленью	25
Работа № 15. Технология изготовления куриных «бомбочек»	26
Работа № 16. Технология изготовления пастромы	27
Работа № 17. Технология изготовления мясных гнезд с начинкой	28
Работа № 18. Технология производства тушенки из мяса свинины	29
Рекомендуемый список литературы	31

ВВЕДЕНИЕ

Методические указания по выполнению практических работ предназначены для студентов направления 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» с целью закрепления и углубления ими знаний, полученных на лекциях и при самостоятельном изучении учебной литературы, овладения умениями и навыками самостоятельной работы.

Методические указания разработаны в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта. Перечень практических работ, их объем соответствуют учебному плану и рабочей программе дисциплины.

При подготовке к занятиям студенты должны изучить соответствующий теоретический материал по учебной литературе, конспекту лекций, выполнить задания для самостоятельной работы, ознакомиться с содержанием и порядком выполнения практической работы.

Каждое занятие содержит цель его выполнения, задания для выполнения работы в учебной аудитории и порядок отчета.

При выполнении лабораторных работ основным методом обучения является самостоятельная работа студентов с высоким уровнем индивидуализации заданий под руководством преподавателя. Индивидуализация обучения достигается за счет распределения между студентами индивидуальных заданий и тем разделов дисциплины для самостоятельной проработки и освещения их на лабораторных занятиях. Результаты выполненных каждым студентом заданий обсуждаются в конце занятий. Оценка преподавателем практической работы студента осуществляется комплексно: по результатам выполненного задания и качеству оформления работы, что может быть учтено в рейтинговой оценке знаний студента.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ, ИХ ОБЪЕМ

Наименованиеработ	Объем в часах
Работа №1. Технология изготовления рубленых полуфабрикатов (котлет из говядины и свинины)	4
Работа № 2. Технология изготовления производства рубленых полуфабрикатов (тефтелей)	4
Работа №3. Технология изготовления рубленых полуфабрикатов (шнитцеля)	4
Работа № 4. Технология изготовления рубленых полуфабрикатов (кнелей диетических)	4
Работа №5. Технология изготовления мясных полуфабрикатов – нагетсов куриных	4
Работа № 6. Технология изготовления мясных полуфабрикатов – биточков	4
Работа № 7. Технология изготовления пельменей домашних	4
Работа № 8. Технология приготовления колбасы домашней из свинины	4
Работа № 9. Технология изготовления колбасы куриной	4
Работа № 10. Технология изготовления варено-копченой колбасы холодного копчения	4
Работа № 11. Технология изготовления колбасы краковской копченой	4
Работа № 12. Технология изготовления колбасы брауншвейгской сырокопченой	4
Работа № 13. Технология изготовления печеночных рулетов	4
Работа № 14. Технология изготовления куриных рулетов с зеленью	4
Работа № 15. Технология изготовления куриных «бомбочек»	4
Работа № 16. Технология изготовления пастромы	4
Работа № 17. Технология изготовления мясных гнезд с начинкой	4
Работа № 18. Технология производства тушенки из мяса свинины	4
Итого, часа	72

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ РАБОТ

1. Отчеты по каждой теме практических занятия оформляются в отдельной тетради.

2. Перед оформлением каждой работы студент должен четко написать ее название, цель выполнения, порядок выполнения работы и рецептуру мясной продукции, которую предстоит приготовить на занятии. Если предусмотрено оформление работ в виде таблиц, то необходимо все результаты занести в таблицу в тетради. После каждого задания должно быть сделано заключение с обобщением, систематизацией или обоснованием результатов исследований.

3. Каждую выполненную работу студент защищает в течение учебного семестра.

Выполнение и успешная защита практических работ являются допуском к сдаче теоретического курса на зачете.

Работа № 1. Технология изготовления рубленых полуфабрикатов (котлет из говядины и свинины)

Цель работы: изучить технологию производства рубленых полуфабрикатов на примере котлет из говядины и свинины.

Порядок выполнения работы

Технологический процесс производства рубленых полуфабрикатов (котлет, шницелей, биточков, ромштекса, бифштекса, фаршей) осуществляется в соответствии со схемой.



Рисунок 1 - Технологическая схема производства рубленых полуфабрикатов

Ингредиенты для приготовления тефтелей представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Ингредиенты для котлет из говядины и свинины

Ингредиенты	Количество
Мясо свинины, кг	0,4
Мясо говядина, кг	0,4
Батон белый, кг	0,05
Молоко, кг	0,10
Лук репчатый, кг	0,1
Яйцо куриное, шт.	1
Картофель, кг	0,1
Перец черный молотый, г	По вкусу
Сухари панировочные (или мука)	

Мясо вымыть и обсушить, разрезать на кусочки. Очистить и помыть картофель и репчатый лук и нарезать кусочками. В молоке замочить кусочек хлеба (корочку срезать). Пропустить через мясорубку мясо, отжатый хлеб, лук и картофель. В полученный мясной фарш добавить яйцо. Все посолить, поперчить и тщательно вымесить фарш. Разогреть сковороду, налить растительное масло. Мокрыми руками сформировать котлеты, обвалить в муке или панировочных сухарях. Выложить подготовленные котлеты в горячее масло. Жарить мясные котлеты на среднем огне до румяности с двух сторон (около 4-5 минут с каждой стороны).

Работа № 2. Технология изготовления производства рубленых полуфабрикатов (тефтелей)

Цель работы:изучить технологию производства рубленых полуфабрикатов на примере тефтелей.

Порядок выполнения работы

Технологический процесс производства рубленых полуфабрикатов (фрикаделек, крокет, кнелей диетических, кюфты по-

московски фаршей) осуществляется в соответствии со схемой (рисунок 2).

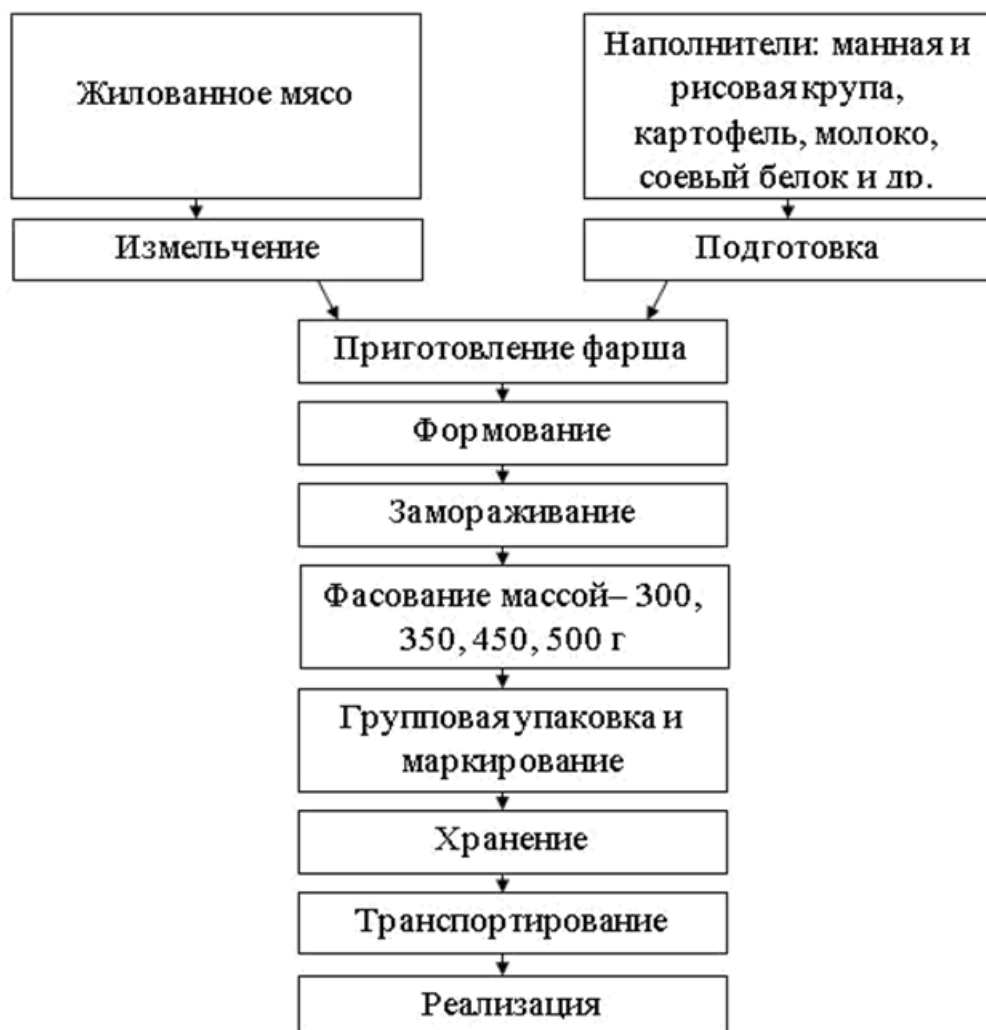


Рисунок 2 - Технологическая схема производства фрикаделек, крокет, кнелей диетических, кюфты по-московски

Порядок выполнения работы

Ингредиенты для приготовления тефтелей представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Ингредиенты для тефтелей

Ингредиенты	Количество
Фарш свиной, кг	0,5
Рис, кг	0,09
Лук репчатый, шт.	1
Томат-паста, ст. лож	2-2,5

Продолжение таблицы 2

Ингредиенты	Количество
Сметана, кг	0,15
Соль	По вкусу
Перец молотый	По вкусу

Рис хорошо промыть. Залить рис холодной водой, довести до кипения. Варить на небольшом огне 15 минут. Откинуть рис на сито, но не промывать. Остудить.

Лук репчатый почистить, помыть и мелко нарезать. В миску выложить фарш и лук, посолить и поперчить. Хорошо перемешать.

Добавить к фаршу рис и 1 ст. ложку томатной пасты. Хорошо мокрыми руками перемешать, можно отбить, пару раз бросив фарш в миску.

Форму для запекания или сковороду без ручки смазать сметаной. Скатать из фарша с рисом шарики диаметром около 5 см. Выложить тефтели в форму.

Сделать соус, для этого смешать сметану, томат-пасту (1-1,5 ст. ложки), соль, перец и немного воды (0,5 стакана). Хорошо полить соусом тефтели. Поставить форму с тефтелями в духовку. Запекать тефтели при температуре 180-200°C до легкой румяной корочки, примерно 30-40 минут.

Работа № 3. Технология изготовления рубленых полуфабрикатов (шницеля)

Цель работы:изучить технологию производства рубленых полуфабрикатов на примере шницеля.

Порядок выполнения работы

Ингредиенты для приготовления шницеля представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Ингредиенты для шнитцеля

Ингредиенты	Количество
Мясо свинины(корейка, мякоть задней части), кг	0,6
Сухари панировочные, ст. лож.	3
Масло сливочное, кг	0,03
Соль	По вкусу
Смесь перцев	По вкусу
Масло растительное, ст. лож.	1

Подготовленную свиную мякоть просушить и отбить при помощи тендерайзера - это ручной рыхлитель для отбивания мяса и других продуктов. Если такового нет, то просто, легонько, тупой стороной ножа, нужно пройтись по всему мясу вдоль и поперек. Отбивать молоточком мясо не нужно. Вы просто выжмете из него весь сок и мясо будет сухим. В идеале взять свиную корейку на косточке, но можно взять любую мякоть.

Хорошо разогреть сковороду с растительным маслом и быстро по 30 сек обжарить мясо со всех сторон. Нам нужно запечатать мясной сок. Это еще один способ, который сохранит сок в мясе. Выкладываем мясо в форму для запекания.

Приготовить штрейзель для мяса. Сливочное масло хорошо перетереть с панировочными сухарями, добавить соль и перец по вкусу. У меня адыгейская соль и сухари ржаные. С белыми сухарями будет светлое мясо.

Распределить штрейзель только сверху на мясо, уложить листочки розмарина, можно посыпать сухим. Накрываем фольгой и в духовку 180°C на 40 минут.

Достаем из духовки, выкладываем на тарелку, накрываем крышкой, или фольгой и даем постоять 10 минут, чтоб сок равномерно распределился по всему мясу и подаем к столу. Обратите внимание сколько в нем сока.

Работа № 4. Технология изготовления рубленых полуфабрикатов (кнелей диетических)

Цель работы: изучить технологию производства рубленых полуфабрикатов на примере кнелей диетических.

Порядок выполнения работы

Ингредиенты для приготовления кнелей диетических представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Ингредиенты для кнелей диетических

Ингредиенты	Количество
Филе куриное, кг	0,8
Яйца куриные, шт.	2
Соль	По вкусу

Для приготовления кнели, филе куриной грудки надо дважды пропустить через мясорубку, посолить.

Взять яйца, белки отделить от желтков и взбить в крепкую пену. Желтки можно положить в фарш, а можно отбросить (в кнели желток обычно не кладут). Далее аккуратно вводим в куриный фарш взбитые белки, фарш получается пышный. Параллельно в кастрюльке кипятим подсоленную воду. Как только вода хорошо вскипает, ложкой в кипящую воду бросаем кусочки фарша, стараемся придавать им округлую форму.

Готовые кнели выкладываем в другую посуду и подаем с гарниром.

Работа №5. Технология изготовления мясных полуфабрикатов – наггетсов куриных

Цель работы: изучить технологию приготовления наггетсов куриных.

Порядок выполнения работы

Для приготовления наггетсов куриных необходимы ингредиенты, представленные в таблице 5.

Таблица 5 – Ингредиенты для наггетсов куриных

Ингредиенты	Количество
Грудка куриная, г	250-300
Яйцо, шт.	1
Панировочные сухари, г	60
Мука пшеничная, г	20
Паприка, г	7,5-10
Подсолнечное масло, мл	350-400

Куриную грудку моют и высушивают. Режут грудку на кусочки небольшого размера - небольшими прямоугольниками. Готовят панировку: берут 3 небольшие емкости: в первую – насыпают муку, паприку, соль и хорошенько перемешивают; во вторую – разбивают яйцо и всыпают перец, перемешивают до однородной массы; в третью – кладут заранее приготовленные панировочные сухари. Каждый кусочек мяса по очередности окунают в эти емкости в следующей последовательности: мука → яйцо → сухари.

Для обжаривания наггетсов берут емкость с толстым дном, наливают подсолнечное масло и ставят его на огонь. Если нет подходящей кастрюльки, то можно взять сотейник. Когда масло разогреется до кипения и будет обильно булькать, то убавляют огонь до половины, кладут наггетсы в масло и готовят их 3-5 мин. с каждой стороны. Кусочки должны покрыться золотистой корочкой. Приготовленные наггетсы выкладывают на салфетку или бумажное полотенце. Салфетка впитает лишний жир, от этого корочка останется хрустящей. Наггетсы можно подавать с любым соусом.

Работа № 6. Технология изготовления мясных полуфабрикатов – биточков

Цель работы: изучить технологию приготовления биточков.

Порядок выполнения работы

Для приготовления биточков необходимы ингредиенты, представленные в таблице 6.

Таблица 6 – Ингредиенты для биточков

Ингредиенты	Количество
Биточки	
Фарш мясной(комбинированный, свинина-говядина), г	300
Лук репчатый, шт.	1
Чеснок , зуб.	4
Хлеб, ломт.	4
Соль (1 ч.л. в биточки + 1 ч.л. в соус)	2
Перец черный	по вкусу
Соус	
Масло сливочное, г	50
Мука пшеничная, ст.л.	1
Молоко, мл	250
Специи	По вкусу
Сыр твердый (для посыпки), г	50

Для биточков измельчаем в блендере лук, чеснок, замоченный в воде хлеб. Измельченную массу соединяем с фаршем. Солим, перчим по вкусу. Для соуса нагреваем молоко.

В сотейнике растапливаем сливочное масло, добавляем муку и тщательно перемешиваем, чтобы не было комочков. Не снимая с огня, тоненькой струйкой вливаем молоко. Помешивая, доводим соус до загустения, солим. В горячий соус добавляем приправу.

Из фарша формируем биточки и выкладываем в емкость для запекания. Фарш отлично держит форму. Заливаем соусом. Посыпаем тертым сыром. Выпекаем в духовке, разогретой до 180 градусов, 40-45 минут.

Работа № 7. Технология изготовления пельменей домашних

Цель работы: изучить технологию приготовления пельменей домашних.

Порядок выполнения работы

Для приготовления пельменей домашних необходимы ингредиенты, представленные в таблице 7.

Таблица 7 – Ингредиенты для пельменей домашних

Ингредиенты	Количество
Для начинки	
Фарш мясной (говядина + свинина), г	400 (200+200)
Молоко/вода, мл	100
Лук репчатый, шт.	1
Перец чёрный молотый	По вкусу
Соль	По вкусу
Для теста	
Мука, г	300
Яйцо, шт.	1
Соль, г	5
Кипяток, г	250 (1 стакан 250мл)

Для приготовления теста необходимо просеять муку. Вскипятить воду. В миску насыпать соль и добавить 1 стакан кипятка. Подсыпая просеянную муку, быстро замесить мягкое тесто. Переложить тесто для пельменей на посыпанную мукой доску, хорошо обмять так, чтобы тесто не приставало к рукам. Тесто накрыть полотенцем. Дать постоять 20 минут.

Пока тесто будет вылеживаться необходимо сделать начинку для пельменей. Лук репчатый очистить, помыть и мелко нарезать. Мясо помыть, разрезать на кусочки. Пропустить через мясорубку. Посолить и поперчить. Добавить репчатый лук.

Тесто для пельменей разделить на 4 части. Скатать каждый кусочек в колбаску (рисунок 1).



Рисунок 1

Кусочки теста размять пальцами и затем каждый раскатать скалкой в форме круга (рисунок 2).



Рисунок 2

На каждый кружочек теста положить неполную чайную ложку фарша. Сложить заготовку вдвое и тщательно защипнуть края, ушки соединить (рисунок 3).



Рисунок 3

Так сделать все пельмени. Накрывать полотенцем, чтобы не подсохли, или заморозить.

Для приготовления пельменей вскипятить 2,5 л воды, посолить. Выложить одну порцию пельменей. Помешать, чтобы не слиплись. Дать вскипеть до всплытия пельменей и убавить огонь до среднего. Варить пельмени домашние до готовности, 4-5 минут.

Работа № 8. Технология приготовления колбасы домашней из свинины

Цель работы: изучить технологию производства колбасы домашней из свинины.

Порядок выполнения работы

Для приготовления колбасы домашней из мяса свинины необходимы ингредиенты, представленные в таблице 8.

Таблица 8 – Ингредиенты для колбасы домашней из мяса свинины

Ингредиенты	Количество
Мясо свинины, кг	2
Сало свиное, кг	0,7
Соль пищевая, г	10
Перец черный молотый, г	4

Мясо и сало измельчаем на мясорубке с большими отверстиями. К измельченному мясу и салу добавить соль, черный молотый перец и перемешать тщательно. Через чеснокодавку выдавить чеснок (6-7 зубчиков среднего размера) и добавить его к мясному фаршу. Влить в фарш 50 мл воды и тщательно все перемешать. На мясорубку одеть насадку для колбасы, а на насадку одеть оболочку для колбасы. Добавлять фарш в мясорубку для заполнения оболочки. Концы колбасы завязать. В емкость налить воду, довести ее до кипения и чуть-чуть подсолить. В подсоленную воду положить колбасу и варить в течение 15 мин. с момента закипания. Колбасу остудить и затем обжарить на сковороде, предварительно смазанной жиром, до золотистой корочки.

После остывания колбасы домашней провести ее дегустацию.

Работа №9. Технология изготовления колбасы куриной

Цель работы: изучить технологические особенности производства колбасы куриной.

Порядок выполнения работы

Для приготовления печеночных рулетов необходимы ингредиенты, представленные в таблице 9.

Таблица 9 – Ингредиенты для печеночных рулетов

Ингредиенты	Количество
Куриная грудка или фарш, г	600
Чеснок, зуб.	3-4
Сухое молоко, ст.л.	1
Сливки 10%-ой жирности, мл	100
Соль	По вкусу
Перец черный молотый	По вкусу
Паприка молотая, ч.л.	2
Мускатный орех, ч.л.	0,5

С помощью блендера перебиваем куриную грудку в фарш. Затем к фаршу добавляем все продукты и хорошо перебиваем еще раз. Получившуюся смесь выкладываем на пищевую пленку и аккуратно заворачиваем колбаску, по краям завязав узелки. Завернутую колбаску оборачиваем еще раз в пищевую пленку для надежности и завязываем по бокам на узелки.

И отправляем вариться в кипящую воду. Когда вода снова закипит, после добавления колбаски, убавить огонь и варить на медленном огне 25 мин. Аккуратно достать, дать остыть и снять пленку.

Работа № 10. Технология изготовления варено-копченой колбасы холодного копчения

Цель работы: изучить технологические особенности производства варено-копченой колбасы холодного копчения.

Порядок выполнения работы

Для приготовления необходимы ингредиенты, представленные в таблице 10.

Таблица 10 – Ингредиенты для варено-копченой колбасы холодного копчения

Ингредиенты	Количество
Говядина постная, кг	1,5
Свинина без жира, кг	1,5
Картофельный крахмал, ст.л.	2,5
Соль, г	35
Бренди или коньяк, мл	50
Кишки свиные (оболочка для колбасы)	По объему фарша

Мясо вымыть, если имеется плева и жилы – удалить их. По отдельности нарезать говядину и свинину небольшими кусками. Говядину измельчить мясорубкой на мелкую сетку. Затем сменить сетку на крупную, прокрутить свинину, можно мелко нарезать ножом.

В отдельной емкости смешать сухие ингредиенты, добавить их в фарш, вымешивать 5 минут. Добавить алкоголь и тщательно вымешать еще раз. При помощи мясорубки и специальной длинной насадки начинить кишки фаршем и сформировать колбаски, как описывалось в предыдущем рецепте.

Готовые полуфабрикаты загрузить в холодильник на 20 часов. Затем их необходимо поместить в воду, варить при температуре не более 65° примерно 60 минут. После варки колбаски охладить под проточной водой, обсушить полотенцем и приступить к копчению.

Затем загрузить в коптильню и коптить холодным дымом, температурой 25-27°. Процесс должен быть непрерывным, длиться 6 часов, до появления красивого золотистого цвета. Далее домашний деликатес нужно подвесить на сквозняке на 24 часа, чтобы выветрился резкий дымный запах. После чего продукт готов к употреблению.

Работа № 11. Технология изготовления колбасы краковской копченой

Цель работы: изучить технологические особенности производства колбасы краковской копченой.

Порядок выполнения работы

Для приготовления необходимы ингредиенты, представленные в таблице 11.

Таблица 11 – Ингредиенты для колбасы краковской копченой

Ингредиенты	Количество
Говяжий окорок, г	600
Свиная лопатка, г	600
Свиная грудинка, г	800
Смесь нитритной и поваренной соли 50/50	Каждой соли по 40г
Смесь приправ ГОСТ №4, г	8
Свежий чеснок, г	8
Свиная черева 38/40 мм, м	2
Колбасный шпагат, м	2

Смесь поваренной и нитритной соли делается из расчета – по 20 грамм каждой на килограмм фарша, всего получается 40 грамм. У нас 2 кг мяса, значит, общий вес смеси будет 80 грамм. По желанию можно добавить пищевой фосфат из расчета 3 г на 1 кг, он предотвращает потерю влаги. В качестве оболочки используют свиную или говяжью череву калибром 36-42 мм, но подойдет и любая искусственная кольцевая 38-43 мм.

Говядину пропустить через мясорубку с решеткой с отверстиями 3 мм.

Свиную подмороженную грудинку порезать ножом на полоски, а затем на кусочки 0,5-10 мм.

Свиную нежирную лопатку измельчить на фарш через мясорубку с решеткой 5-8 мм.

Перемешать фарш из свиной лопатки и говядины. Внести смесь из специй, соли и фосфата в нежирный фарш. Перемешать массу до появления белых волокон.

Добавить в жирный фарш смесь из измельченной свиной гру-

динки, перемешать. Температура фарша в процессе не должна превышать 14-16°C.

Перед набивкой фарша свиную череву нужно промыть теплой водой изнутри, говяжью – замочить в воде на 6-8 часов. Искусственные оболочки подготавливают согласно инструкции.

Набивать можно и простой мясорубкой с соответствующей насадкой, но колбасный шприц здесь справится лучше. Ножи в мясорубке перетрут жир, отчего рисунок на срезе колбасного изделия пострадает. Наполненные фаршем кишки связать кольцами диаметром до 35 см.

Процесс окончательной обработки состоит из нескольких этапов:

- Обсушка – перед тем, как своими руками закоптить краковскую колбасу в коптильне горячего копчения, ее необходимо обсушить. Это делают или в духовке, или непосредственно в коптильном шкафу без подачи дыма при температуре 50-60°C на протяжении 20-40 минут. Важно, чтобы внутри батона в итоге было 37-47°C.

- Обжарка – на этом этапе в коптильный ящик подаем дым, а температуру поднимаем до 85-90°C. Коптим 15-30 минут до достижения в батоне 55-60°C. Колбаска в конце этапа должна стать ярко-красной.

- Варка – завершающий цикл проводим без дыма при 75-80°C на протяжении 20-30 минут до температуры внутри батона 69-72°C. Эту же операцию можно провести в духовке, но с паром, поместив противень с кипятком.

Блиц-вариант: в духовом шкафу, нагретом до 80°C довести температуру внутри колбасы до 69-72°C. После обработать горячим дымом 50-60°C в течение 40-90 минут.

Важно! Для контроля температурного режима внутри батонов пользуйтесь термометром с металлическим щупом. Перед употреблением продукт охладить при 0-4°C.

Работа № 12. Технология изготовления колбасы брауншвейгской сырокопченной

Цель работы: изучить технологические особенности производства колбасы брауншвейгской сырокопченной.

Порядок выполнения работы

Для приготовления колбасы брауншвейгской сырокопченной необходимы ингредиенты, представленные в таблице 12.

Таблица 12 – Ингредиенты для колбасы брауншвейгской сырокопченной

Ингредиенты	Количество
Жилованная говядина в/с, г	900
Свинина нежирная, г	500
Свиной шпик хребтовой, г	600
Нитритная соль, г	70
Сахар, г	4
Черный перец молотый, г	2
Кардамон или мускатный орех, г	0,6
Оболочка калибром 45-50 мм, м	2

Порезать говядину и свинину в отдельные емкости кусками по 300-400 г, натереть солью (3% от веса сырья). Отставить на 5 дней в холодильник при температуре 3-4°C.

Шпик подморозить и, не допуская размораживания, порезать на кубики 4-5 мм. Совет: слегка оттаявший шпик нарезать пластинками толщиной 5 мм, положить в морозилку, временами шевелить ножиком, чтобы не слиплись. Потом пластинки порезать на полоски шириной 4-5 мм, убрать в морозильную камеру. В итоге нарезать полоски на кубики, сложить в пластиковую емкость, убрать в холод.

Просоленное мясо порезать на мелкие куски для мясорубки, подморозить.

Подмороженное мясное сырье пропустить через мясорубку с решеткой на 3 мм, подморозить.

К шпику добавить 3% нитритной соли от его массы.

Смешать говяжий и свиной фарш, добавить специи, перемешать до появления белковых нитей. Температура не должна превышать 12°C.

Порционно добавлять в фарш порезанный шпик, мешать до равномерного распределения. Не забываем о контроле температуры – это важно!

Убрать готовый фарш на сутки в холодильник для дозревания при температуре 2-4°C.

Подготовить оболочку, колбасный шприц. Плотно набить фарш в батоны, обвязать, взвесить каждый батон и зафиксировать на бирке значения массы.

При наличии воздушных пузырей нужно их проколоть иглой.

Вывесить колбаску на осадку при температуре 3-4°C и влажности 85-90% на 5-7 суток.

После осадки поместить батоны в коптильню и обработать их холодным дымом 20-22°C на протяжении 12-18 часов.

Прокопченный продукт нужно вывесить на 35-40 дней для созревания. Идеально подходит камера, где постоянная температура 10-12°C, а влажность – 70-75%.

Если такой возможности нет, то рекомендуем уложить батоны в пластиковый контейнер, поставить его на верхнюю полку х-ка. Раз в 2-3 дня нужно вынуть колбаски из холода, и подвесить на несколько часов при комнатной температуре. Действовать так до полной готовности.

Часто интересуются, можно ли хранить вызревшую сырокопченую колбасу в морозилке, – разумеется, можно, но с определенными условиями. Упаковать батон нужно в пищевую пленку (здесь будет кстати вакууматор), размораживать допускается только один раз – вторая заморозка негативно сказывается на качестве продукта.

Работа № 13. Технология изготовления печеночных рулетов

Цель работы: изучить технологические особенности производства печеночных рулетов.

Порядок выполнения работы

Для приготовления печеночных рулетов необходимы ингредиенты, представленные в таблице 13.

Таблица 13 – Ингредиенты для печеночных рулетов

Ингредиенты	Количество
Куриная печень, г	200
Яйцо, шт.	1
Кефир, мл	100
Мука рисовая, ст.л.	2 (с горкой)
Морковь, г	100
Творожный сыр	
Соль	По вкусу

Продолжение таблицы 13

Ингредиенты	Количество
Перец черный молотый	По вкусу
Чеснок	По вкусу

Хорошо промываем печень и зачищаем ее. В миксере перебиваем куриную печень, добавляем яйцо, кефир, муку, солим и перчим по вкусу и хорошо все перемешиваем.

Морковь натираем на терке, лук мелко режем и обжариваем на антипригарной сковороде на капле оливкового масла, добавляем воды чтобы не пригорало.

Из печеночного теста на антипригарной сковороде печем блины под крышкой с каждой стороны по полторы минутке (до готовности).

Когда все ингредиенты подготовлены, собираем рулеты.

Смазываем печеночный блин творожным сыром и по вкусу натертым чесноком (буквально 2 чайных ложки сыра), сверху кладем обжарку и сворачиваем рулет.

Готовые рулеты должны настояться и пропитаться. Для этого их необходимо убрать в холодильник на 2-3 часа.

Работа № 14. Технология изготовления куриных рулетов с зеленью

Цель работы: изучить технологические особенности производства куриных рулетов с зеленью.

Порядок выполнения работы

Для приготовления куриных рулетов необходимы ингредиенты, представленные в таблице 14.

Таблица 14 – Ингредиенты для куриных рулетов с зеленью

Ингредиенты	Количество
Филе куриной грудки, г (3 средних филе)	800-900
Зелень (петрушка, укроп), г	20
Чеснок, г (3-4 зубчика)	25
Приправа хмели-сунели, ч.л.	1-1,5
Соль	По вкусу
Перец черный молотый	По вкусу
Желатин, г	5

Куриную грудку разрезаем на пласты и слегка отбиваем (на видео наглядно показано как разрезать грудку).

Чеснок и зелень мелко рубим.

Берем фольгу и раскладываем ее на столе.

На фольге раскладываем пласты куриной грудки, плотно, чтобы не было дырочек.

Куриную грудку солим, перчим и посыпаем хмели-сунели. Посыпаем куриную грудку чесноком и зеленью и сверху, стараясь равномерно, посыпаем сухим желатином.

Далее, аккуратно сворачиваем рулет с помощью фольги. Стараясь завернуть как можно плотнее и по бокам сворачиваем фольгу как конфетку, плотно утрамбовав.



Убираем рулет в духовку разогретую до 200 градусов на 35-40 минут.

Рулет достаем, и не разворачивая, даем остыть и убираем на несколько часов в холодильник. Затем снимаем с рулета фольгу, разворачиваем.

Работа № 15. Технология изготовления куриных «бомбочек»

Цель работы: изучить технологические особенности производства куриных «бомбочек».

Порядок выполнения работы

Для приготовления куриных «бомбочек» необходимы ингредиенты, представленные в таблице 15.

Таблица 15 – Ингредиенты для куриных «бомбочек»

Ингредиенты	Количество
Филе куриной грудки, г (3 средних филе)	800-900
Черносли, г	50
Грецкие орехи, г	25
Маложирный сыр, г	40
Чеснок, г	10
Соль	По вкусу
Перец черный молотый	По вкусу
Паприка	По вкусу

Подготавливаем все ингредиенты. Мелко рубим чеснок. Грецкие орехи и чернослив нарезаем помельче, но не в крошку, чтобы чувствовался их вкус. Сыр натираем на крупной терке. Далее смешиваем в миске сыр, чеснок, орехи и чернослив.

Филе куриной грудки разрезаем на 2 части, распластывая их с помощью ножа. Куриное филе отбиваем слегка и далее каждый кусочек солим и перчим, выкладываем на серединку начинку и формируем что-то на подобии шарика – «бомбочку».

Выкладываем все «бомбочки» на противень швами вниз. Присаживаем, перчим и посыпаем паприкой. Отправляем в духовку на 30 минут на 200 градусов. Ориентируемся по духовке, главное не передержать, чтобы «бомбочки» были сочные.

Работа № 16. Технология изготовления пастромы

Цель работы: изучить технологические особенности производства пастромы.

Порядок выполнения работы

Для приготовления пастромы необходимы ингредиенты, представленные в таблице 16.

Таблица 16 – Ингредиенты для пастромы

Ингредиенты	Количество
Филе куриной грудки, г (2 средних филе)	600
Перец черный молотый	По вкусу
Душистый перец, шт.	4-7
Лавровый лист, шт.	2
Соль	По вкусу
Сухой чеснок	По вкусу

Первоначально необходимо предварительно растворить в 500 мл кипяченой холодной воды 1 ст.л. соли, добавить лавровый лист несколько горошин душистого перца и положить в этот раствор куриную грудку. Убрать в холодильник и забыть о грудке в идеале на целую ночь.

Достаем грудку из маринада, обсушиваем и хорошо смазываем специями - сухим чесноком, черным перцем, копченой паприкой можно заменить на сладкую паприку).

Затем складываем грудки друг на друга и связываем веревочкой. Я еще присолила щепоткой соли.

Разогреваем духовку до максимума - 220- 250°C и отправляем туда грудку на фольге. Грудку в фольгу не заворачивать!!!

Держим в духовке 18-20 мин. и выключаем огонь, оставляя нашу пастрому остывать прямо в духовке, не открывая дверцы.

Работа № 17. Технология изготовления мясных гнезд с начинкой

Цель работы: изучить технологические особенности производства мясных гнезд с начинкой.

Порядок выполнения работы

Для приготовления мясных гнезд с начинкой необходимы ингредиенты, представленные в таблице 17.

Таблица 17 – Ингредиенты для мясных гнезд с начинкой

Ингредиенты	Количество
Филе куриной грудки, г (3 средних филе)	800-900
Филе бедра индейки, г	400-500
Шампиньоны, г	250
Сыр полутвердый, г	100
Лук репчатый, г	30
Молоко 2,5%-ой жирности, г	100
Соль	По вкусу
Перец черный молотый	По вкусу
Сухой чеснок	По вкусу
Яйца куриные (1 шт. на 1 гнездо)	по количеству гнезд с начинкой из яйца

Через мясорубку пропускаем мясо с луком, добавим соль, сухой чеснок, черный перец и паприку. Хорошо вымешиваем фарш.

Из фарша формируем гнезда необходимого вам размера и количества. Сформированные гнезда убираем в духовку на 200 градусов на 20-25 минут.

В это время приступаем к начинке. Обжариваем на антипри-

гарной сковороде без масла мелко нарезанную небольшую луковицу. Если сомневаетесь в своей сковороде - смажьте каплей масла.

К луку добавляем грибы, солим, перчим, сыпем сухой чеснок и тушим до испарения лишней жидкости (лишнюю жидкость можно даже аккуратно слить). Затем выливаем молоко и протушиваем еще несколько минут на небольшом огне, чтобы не кипело.

Сыр натираем на крупной терке. Вынимаем гнезда из духовки. И начинаем их.

В гнезда из фарша выкладываем грибы и посыпала сыром или разбиваем яйца. Убираем в духовку на минут 7, чтобы сыр расплавился, но не стал коркой, а желток яиц полностью не приготовился.

Работа № 18. Технология производства тушенки из мяса свинины

Цель работы: изучить технологические особенности производства тушенки из мяса свинины.

Порядок выполнения работы

Для приготовления тушенки из свинины необходимы ингредиенты, представленные в таблице 18.

Таблица 18 – Ингредиенты для тушенки из мяса свинины

Ингредиенты	Количество
Мясо свинины, кг	1
Сало свиное, кг	0,1
Соль пищевая, г	20
Перец черный молотый, г	1,5

Мясо порезать кубиками размером 6х6 см, сало измельчить. Измельченное сало выложить в толстостенную кастрюлю и вытапливать его, периодически помешивая.

Порезанное мясо посолить, поперчить, тщательно перемешать и оставить на 15 мин. В вытопленный жир выложить мясо, хорошо перемешать, накрыть крышкой и перемешивая дать ему закипеть. Когда мясо закипит, сделать маленький огонь и оставить его ту-

шиться на 2 часа. Через 1 час мясо необходимо аккуратно и хорошо перемешать и снова накрыть крышкой.

Через 2 часа кастрюлю снять с плиты, разложить мясо в банки (по 0,5 л) и залить образовавшимся в процессе тушения мяса соком. Банки закрыть металлическими крышками. Затем в большую кастрюлю на дно положить ткань, поставить в нее банки, по плечики их залить водой и поставить на огонь до закипания. После закипания воды сделать огонь потише и стерилизовать банки 35 мин. (вода должна еле кипеть). После этого банки достать и закрыть закаточным ключом. Банки, не переворачивая, накрыть теплым материалом (одеялом и т.п.) и оставить в таком состоянии до полного остывания.

После того, как банки остыли, провести дегустацию тушенки из свинины.

РЕКОМЕНДУЕМЫЙ СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алехина, Л.Т. Технология мяса и мясопродуктов / Л.Т. Алехина, А.С. Большаков, В.Г. Боресков и др. – М.: Агропромиздат, 1988. – 310 с.
2. Житенко, Н.К. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов животноводства. / Н.К. Житенко, М.Ф. Боровков. – М.: Колос, 1999. – 336 с.
3. Житенко, П.В. Организация убоя сельскохозяйственных животных / П.В. Житенко, Л.И. Устименко, В.М. Репин. – М.: Россельхозиздат, 1980. – 191 с.
4. Житенко, П.В. Технология продуктов убоя животных / П.В. Житенко. – М.: Колос, 1984. – 237 с.
5. Журавская, Н.К. Технохимический контроль производства мяса и мясопродуктов / Н.К. Журавская, Б.Е. Гутник, Н.А. Журавская. – М.: Колос, 1999. – 176 с.
6. Касторных, М.С. Товароведение и экспертиза пищевых жиров, молока и молочных продуктов/ М.С. Касторных, В.А. Кузьмина. – М.: Академия, 2003.
7. Кирсанов, А.Ф. Технология производства, хранения, переработки и стандартизации продукции животноводства / Под ред. А.Ф. Кирсанова, Д.П. Хайсанова. – М.: Колос, 2000. – 208 с.
8. Коснырева, Л.М. Товароведение и экспертиза мяса и мясных товаров / Л.М. Коснырева, В.И. Криштафович, В.М. Позняковский. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 320 с.
9. Крыгин, В.А. Основы технологии производства мяса и мясопродуктов / В.А. Крыгин, Л.М. Коновалов. – Троицк: Редакционно-издательский отдел УГАВМ, 2003. – 131 с.
10. Макарецев, Н.Г. Технология производства и переработки животноводческой продукции / Н.Г. Макарецев, Э.И. Бондарев, В.А. Власов и др. – Калуга: Манускрипт, 2005. – 688 с.
11. Негреева А.Н. Производство и переработка свинины / А.Н. Негреева, И.А. Скоркина, В.А. Бабушкин, Е.Н. Третьякова. – М.: КолоС, 2008. – 168 с.
12. Павловский, П.Е. Биохимия мяса / П.Е. Павловский, В.В. Пальмин. – М. : Пищевая промышленность, 1975. – с. 234 – 279.

13. Позняковский, В.М. Экспертиза мяса и мясопродуктов. Качество и безопасность / В.М. Позняковский. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2007. - 528 с.
14. Рогов, И.А. Общая технология мяса и мясопродуктов / И.А. Рогов, А.Г. Забашта, Г.П. Казюлин. – М.: Колос, 2000. – 367 с.
15. Рогов, И.А. Общая технология мясной промышленности / И.А. Рогов. – М.: Колос, 2000, – 335 с.
16. Родионов, Т.В. Справочник по производству молока / Т.В. Родионов. – М.: АНО «Молочная промышленность», 2003. – 220 с.
17. Снежков, Н.И. Технология первичной переработки продуктов животноводства / Н.И. Снежков, В.Н. Смирнов, Г.Н. Прокофьева. – М.: Изд-во МСХА, 1998. – 112 с.
18. Степанова, Л.И. Справочник технолога молочного производства. Технологии и рецептуры. / Л.И. Степанова. - Спб.: ГИОРД, 1999.- 354 с.
19. Хлебников, В.И. Экспертиза мяса и мясных продуктов: Учебное пособие / В.И. Хлебников, И.А. Жебелева, В.И. Криштафович. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2004. – 112 с.