МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

СОГЛАСОВАНО	**УТВЕРЖДАЮ**
Заведующий кафедрой	Декан факультета
_____ /Гиро Т.М./	_____ /Морозов А.А./
« 30 » августа 2013 г.	« 30 » августа 2013 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	**ОБЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОТРАСЛИ**
Направление подготовки	**260200.62 Продукты питания животного происхождения**
Профиль подготовки	**Технология молока и молочных продуктов** **Технология мяса и мясных продуктов**
Квалификация (степень) выпускника	**Бакалавр**
Нормативный срок обучения	**4 года**
Форма обучения	**Очная**

	Количество часов								
	Всего	*в т.ч. по семестрам*							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕТ	3					3			
Общее количество часов	108					108			
Аудиторная работа – всего, в т.ч.:	54					54			
лекции	18					18			
лабораторные	36					36			
практические	х					х			
Самостоятельная работа	54					54			
Количество рубежных контролей	х					2			
Форма итогового контроля	х					экз.			
Курсовой проект (работа)	х					х			

Разработчик: доцент, Кучнова О.А. _____ (подпись)

доцент, Левина Т.Ю. _____ (подпись)

Саратов 2013

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Общая технология отрасли» является формирование у студентов навыков, необходимых для производственно-технологической, проектной и исследовательской деятельности в области технологии молока и мяса, молочных и мясных продуктов.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 260200.62 Продукты питания животного происхождения дисциплина «Общая технология отрасли» относится к базовой части профессионального цикла.

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у студентов при изучении следующих дисциплин: «Общая микробиология и микробиология», «Биохимия», «Физическая химия», «Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных».

Для качественного усвоения дисциплины студент должен:

- знать: химические элементы и их соединения; основные химические и биологические понятия, законы и явления; фундаментальные понятия физики и основные физические явления;

- уметь: писать формулы органических соединений и составлять уравнения реакций.

Дисциплина «Общая технология отрасли» является базовой для изучения следующих дисциплин: «Технология молока и молочных продуктов», «Основы производства продуктов детского питания»; «Основы производства продуктов из вторичного сырья»; «Биотехнологические процессы переработки молока»; «Основы биотехнологии молочных продуктов», «Технология мяса и мясных продуктов», «Методы исследования мяса и мясных продуктов», «Патентоведение», «Технология производства полуфабрикатов и быстрозамороженных блюд», «Интенсивные технологии производства деликатесных изделий», «Безотходные технологии производства мясных продуктов», «Технология производства продуктов специального назначения»

3. Компетенции обучающегося, формируемые в процессе изучения дисциплины «Общая технология отрасли»

Дисциплина «Общая технология отрасли» направлена на формирование у студентов профессиональной компетенции: «Способностью использовать нормативную и техническую документацию, регламенты, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе» (ПК-1).

В результате освоения дисциплины студент должен:

- *Знать:* - общие процессы, лежащие в основе технологии молочных и мясных продуктов, сущность, теоретические основы и обоснование

режимов этих процессов, использование этих процессов в технологии молочных и мясных продуктов.

- *Уметь:* производить материальные расчеты, определять основные характеристики состава и свойств молочного и мясного сырья.
- *Владеть:* современными методами исследований и современным оборудованием при практическом изучении общих процессов технологии молочных и мясных продуктов.

4. Структура и содержание дисциплины «Общая технология отрасли»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов, из них аудиторная работа – 54 ч., самостоятельная работа – 54 ч.

Таблица 1

Структура и содержание дисциплины «Общая технология отрасли»

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Аудиторная работа			Самостоятельная работа	Контроль знаний		
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма	max балл
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5 семестр									
1	Введение. Характеристика молочной промышленности. Сырье для молочной промышленности. Санитарно-гигиенические условия получения доброкачественного молока на фермах. Сырьевая зона завода и транспортировка молока	1	Л	В	2	-	ВК	ПО	5
2	Определение качественных показателей молока	2	ЛЗ	Т	4	3	ТК	УО	
3	Механическая обработка молока. Фильтрация. Виды и характеристика фильтрующих материалов. Центробежная очистка молока. Бактофугирование. Нормализация молока, способы и назначение.	3	Л	В	2	-		КЛ	
4	Определение содержания жира в молоке различными методами и бактериальной обсемененности молока	4	ЛЗ	Т	4	3	ТК	УО	
5	Механическая обработка молока. Основные закономерности сепарирования молока. Типы сепараторов. Факторы, влияющие на процесс сепарирования. Гомогенизация, способы и назначение	5	Л	В	2	-		КЛ	
6	Сепарирование молока	6	ЛЗ	ДИ	4	3	ТК	УО	
7	Тепловая обработка молочного сырья. Назначение, сущность и способы тепловой обработки молочного сырья	7	Л	В	2	-		КЛ	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8	Исследование влияния тепловой обработки на свойства молока.	8	ЛЗ	Т	4	3	ТК	УО	
9	Мембранные методы обработки молока	9	Л	П	2			КЛ	
10	Определение содержания сухих веществ, общего белка и молочного сахара в молоке	10	ЛЗ	Т	4	6	РК	УО	14
11	Первичная переработка скота. Продукты первичной переработки сельскохозяйственных животных. Организация технологического процесса переработки птицы. Типы поточных линий и их оценка. Переработка кроликов. Технические средства и режимы.	11	Л	В	2	-		КЛ	
12	Оценка качества мяса.	12	ЛЗ	П	4	6	ТК	УО	
13	Сбор и переработка крови. Обработка шкур.	13	Л	Т	2	-		КЛ	
14	Исследование качества кожного покрова шкур.	14	ЛЗ	Т	4	6	ТК	УО	
15	Субпродукты. Номенклатура, назначение, пути рационального использования. Технологические схемы обработки. Обработка кишечного, кератиносодержащего и эндокринно-ферментного сырья.	15	Л	Т	2	-		КЛ	
16	Исследование качества кишечного сырья.	16	ЛЗ	Т	4	3	ТК	УО	
17	Жиросырье. Виды и производственная номенклатура жиросырья. Требования к жиросырью. Производство технической жиров и кормовой муки.	17	Л	Т	2	-		КЛ	
18.	Исследование качества жира и качественных показателей кормовой муки и технического жира.	18	ЛЗ	Т	4	6	РК, ТР	ПО	14 5
19.	Выходной контроль					15	Вых К	Э	16
Итого:					54	54			54

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция, ЛЗ – лабораторное занятие.

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, П – проблемная лекция/занятие, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, ДИ – деловая игра.

Виды контроля: ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ТР – творческий рейтинг, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, КЛ – конспект лекции, Э – экзамен.

5. Образовательные технологии

Для успешной реализации образовательного процесса по дисциплине «Общая технология отрасли» и повышения его эффективности используются как традиционные педагогические технологии, так и методы активного обучения: лекция-визуализация, лабораторные работы профессиональной направленности, деловые игры, проблемное занятие.

Удельный вес занятий, проводимых с использованием активных и интерактивных методов обучения, в целом по дисциплине составляет 44 % аудиторных занятий (в ФГОС не менее 20 %).

6. Оценочные средства для проведения входного, рубежного и выходного контролей

Вопросы входного контроля

1. Химический состав белков молока и молочных продуктов
2. Водородный показатель, расчет pH кислот, оснований, буферных растворов
3. Потенциометрический анализ
4. Фотометрический анализ
5. Способы выражения концентрации растворов
6. Углеводы, входящие в состав молока
7. Химическая структура жиров
8. 1 - й закон термодинамики, термохимия
9. Коллоидные растворы
10. Строение мицеллы
11. Гидролиз солей
12. Основные микробиологические принципы консервирования молока и молочных продуктов
13. Взаимодействия между микрофлорой в процессе их совместного развития
14. Понятие об асептике, антисептике, дезинфекции
15. Общая характеристика ферментов
16. Общая характеристика витаминов
17. Характеристика аминокислот
18. Понятие о теплоемкости
19. Понятие о теплопроводности
20. Способы передачи тепла
21. Карбоновые (жирные) кислоты, их характеристика
22. Неорганические кислоты и их характеристика

Вопросы рубежного контроля № 1

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Характеристика молока как продукта питания
2. Виднейшие ученые и их роль в создании отечественной молочной промышленности
3. Обязанности администрации сельскохозяйственных предприятий и молочной промышленности по обеспечению гигиенического и санитарно-эпидемиологического благополучия молока и молочных продуктов
4. Химический состав молока. Краткая характеристика отдельных составных частей молока

5. Физический свойства молока: плотность, осмотическое давление, теплоемкость, теплопроводность, вязкость, поверхностное натяжение
6. Сезонные изменения состава и свойств сборного молока и их значение в производстве молочных продуктов
7. Требования, предъявляемые к молоку как сырью молочной промышленности
8. Характеристика способов определения бактериальной обсемененности молока
9. Показатели, характеризующие качество молока. Требования к молоку при заготовках
10. Оплата молока по составу и качеству, базисная жирность молока
11. Первичная обработка молока. Эффективность различных способов первичной обработки молока
12. Порядок проведения органолептической оценки молока
13. Сущность метода определения титруемой кислотности молока
14. Что понимается под градусом Тернера
15. Что такое pH молока и способы его определения
16. Сущность определения жира в молоке
17. Факторы, влияющие на точность определения жира в молоке
18. Методика определения плотности молока. Факторы, влияющие на точность определения плотности молока
19. Порядок определения чистоты молока и его классификация по группам
20. Цель проведения редуктазной пробы
21. Сущность метода определения содержания общего белка в молоке формальным титрованием
22. Сырьевая зона завода. Порядок отгрузки молока поставщикам и приемки его на заводе. Договора-контрактации
23. Виды транспортировки молока. Расчет за поставленную продукцию
24. Материальный баланс в молочной промышленности. Назначение учета. Предельно-допустимые потери
25. Механическая обработка молока. Очистка молока способом фильтрации. Основные закономерности процесса
26. Виды и характеристика фильтрующих материалов. Разновидности фильтров и фильтрующих аппаратов
27. Центробежная очистка молока. Достоинства и недостатки
28. Бактофугирование молока
29. Назначение и способы нормализации молока
30. Сепарирования молока. Основные закономерности процесса. Уравнение Стокса
31. Различные функции назначения сепараторов
32. Типы сепараторов
33. Факторы, влияющие на степень обезжиривания
34. Сущность процесса гомогенизации, способы и назначение
35. Основные цели сохранения молока и физические способы инактивации микрофлоры

36. Химические и биологические методы инактивации микрофлоры
37. Теоритические основы процессов ионного обмена
38. Теоритические основы электродиализа
39. Микрофильтрация и ее практическое значение
40. Ультрафильтрация и ее практическое значение
41. Обратный осмос и его практическое значение
42. Гельфильтрация и ее практическое значение
43. Сущность рефрактометрического метода определения содержания белка в молоке
44. На каком принципе основано выделение жира при сепарировании
45. Как происходит процесс разделения молока в сепараторе/сливкоотделителе
46. Факторы влияющие на содержание жира в сливках в процессе сепарирования
47. Классификация сепараторов и их целевое назначение
48. Отличия сепараторов - молокоочистителей от сепараторов - сливкоотделителей
49. Сущность метода определения молочного сахара в молоке
50. Виды тепловой обработки молока. Пастеризация молока. Цель пастеризации
51. Стерилизация. Режимы стерилизации. Актинизация
52. Влияние различных факторов на эффективность пастеризации
53. Технологическое оборудование, применяемое при пастеризации
54. Способы определения сухого молочного остатка молока
55. Что такое сухой остаток молока и что такое СОМО
56. Расчетные методы определения содержания в молоке сухого вещества

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Современное состояние молочной промышленности
2. Перспективы развития молочной отрасли
3. Санитарное законодательство
4. Санитарные правила
5. Структура и функции санитарно-эпидемиологической службы
6. Основные требования, предъявляемые к молочному сырью, предназначенному для производства стерилизованного молока, молочных консервов, сыра и масла
7. Механическая загрязненность молока и ее источники
8. Бактериальная обсемененность молока и ее источники. Способы использования молока, полученного от больных и подозреваемых животных
9. Пороки сырого молока, причины их вызывающие и меры предупреждения этих пороков
10. Факторы, влияющие на дисперсность молочного жира
11. Раздельная гомогенизация молока. Эффективность гомогенизации

12. Ультразвуковая и другие виды гомогенизации. Их недостатки
13. Влияние гомогенизации на свойства молока и молочных смесей и их хранение
14. Дезодорация, деаэрация молока их роль и значение в повышении качества молока
15. Воздействие пастеризации и стерилизации на сывороточные белки
16. Воздействие пастеризации и стерилизации на казеинаткальцийфосфатный комплекс молока
17. Воздействие пастеризации и стерилизации на молочный сахар
18. Воздействие пастеризации и стерилизации на витамины, молочный жир, соли молока, ферменты
19. Факторы, влияющие на эффективность мойки и дезинфекции
20. Свойства моющих препаратов
21. Моющие препараты
22. Дезинфицирующие препараты
23. Универсальные препараты
24. Препараты для удаления молочного камня
25. Классификация моющих средств
26. Циркуляционная мойка трубопроводов, резервуаров, пастеризаторов, вакуум-аппаратов
27. Циркуляционная мойка оборудования для производства масла и сыра
28. Циркуляционная мойка оборудования для расфасовки молока и молочных продуктов
29. Влияние пастеризации и стерилизации на свойства молока и его основные части
30. Какое молоко считается анормальным
31. Что такое соматические клетки и способы их определения
32. Как изменяются свойства молока при увеличении количества соматических клеток
33. Сущность определения эффективности высокотемпературной пастеризации молока
34. Сущность определения низкотемпературной пастеризации
35. Характеристика молока, полученного от коров, больных маститом
36. Применение ультрафильтрации, обратного осмоса и электродиализа с целью концентрирования отдельных компонентов молочного сырья и изменения солевого состава молочного сырья
37. Отличительные особенности бактофугирования молока в сравнении с центробежной очисткой молока от механических примесей
38. Обоснование режимов гомогенизации в производстве кисломолочных продуктов и молочных консервов
39. Воздействие инактивирующих факторов тепловой обработки молока на его компоненты
40. Другие способы (кроме теплового) стерилизации молочного сырья, используемые в молочной промышленности: ионизирующее излучение, ультрафиолетовое и др.

Вопросы рубежного контроля № 2

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Что входит в понятие качества продукции?
2. Назовите показатели, определяющие пищевую ценность мяса и мясопродуктов.
3. Перечислите основные методы определения состава и свойств мяса и мясопродуктов, назовите показатели, которые определяются органолептическим методом.
4. Каковы правила приема животных на перерабатывающих предприятиях.
5. Охарактеризуйте условия размещения и содержания животных на скотобойнях.
6. Расскажите о системе сдаче-приемке скота по живой массе и по качеству мясных туш.
7. Назовите способы оглушения животных с указанием условий и регламентируемых параметров.
8. Обоснуйте выбор рациональных условий обескровливания.
9. Расскажите о характере и последовательности развития биохимических процессов в мясе после убоя животных.
10. В чем заключается особенность в составе мяса в зависимости от вида, возраста и пола животного?
11. Расскажите о технологическом процессе переработки к.р.с.
12. Расскажите о технологическом процессе переработки свиней.
13. Расскажите о технологическом процессе переработки м.р.с.
14. Расскажите о технологическом процессе переработки птицы.
15. Расскажите о технологическом процессе переработки кроликов.
16. Какие требования предъявляются к процессу переработки крови.
17. ЭФС. Какие методы консервирования и замораживания э.ф.с. вы знаете?
18. Классификация субпродуктов.
19. Расскажите о консервировании шкур м.р.с.
20. Расскажите о консервировании шкур свиней.
21. Расскажите о консервировании шкур к.р.с.
22. Опишите технологическую схему обработки говяжьих голов.
23. Опишите технологическую схему обработки слизистых субпродуктов.
24. Расскажите о схеме обработки свиных голов.
25. Каковы основные операции обработки шерстных субпродуктов?
26. Назовите основные операции обработки шкур к.р.с.
27. Какие операции проводят перед консервирование шкур?
28. Какие методы консервирования вы знаете?
29. Какие консерванты и антисептики применяют при консервировании шкур?
30. Назовите пороки шкур. Причины их возникновения и пути устранения.

31. С какой целью производят контурирование шкур?
32. Расскажите о строении кишок.
33. Назовите и опишите основные операции обработки кишок.
34. Какие методы консервирования кишок вы знаете?
35. Охарактеризуйте кератиносодержащее сырье.
36. Опишите технологическую схему получения продуктов из кератиносодержащего сырья.
37. Какие требования предъявляются к мясожировому сырью?
38. Назовите методы вытопки жира из мясного сырья.
39. Каковы особенности вытопки жира из твердого сырья.
40. Опишите физические свойства пищевых топленых жиров. Какие факторы влияют на консистенцию жира?
41. Какие процессы происходят в жирах при хранении?
42. Опишите схему вытопки жира из мясного жирового сырья.
43. Опишите технологическую схему вытопки жира из кости.
44. Какие методы обезжиривания Вы знаете?
45. Какими способами из жира устраняют посторонние примеси?
46. Какие методы применяют при консервировании жирового сырья? При каких условиях хранят пищевые жиры?
47. Какое сырье используют при производстве кормовой технической продукции?
48. По каким принципам устанавливают режим тепловой обработки технического сырья?
49. Какие способы обработки жиров для кормовых и технических целей Вы знаете?

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Современное состояние мясной промышленности.
2. Основные термины, определения, понятия, состав и пищевая ценность мяса.
3. Характеристика основных нормативно-технических документов мясной отрасли.
4. Мясные качества убойного скота. Поставщики мясного сырья. Доставка и приемка сырья. Существующие системы приемки. Характеристика животноводческого сырья.
5. Первичная переработка скота. Продукты первичной переработки сельскохозяйственных животных. Режимы и способы хранения. Причины потерь и пути их снижения.
6. Организация технологического процесса переработки птицы. Типы поточных линий и их оценка. Переработка кроликов. Технические средства и режимы.
7. Послеубойная оценка мясной продуктивности.
8. Составление технологических схем убоя скота.

9. Исследование мяса при холодильной обработке.
10. Характеристика вторичных продуктов и отходов: жиросырья, субпродуктов, кишечных комплектов, рого-копытного сырья. Пути повышения эффективности использования.
11. Субпродукты. Номенклатура, назначение, пути рационального использования. Технологические схемы обработки.
12. Жиросырье. Виды и производственная номенклатура жиросырья. Требования к жиросырью.
13. Переработка шквары. Техника и режимы процессов. Современные тенденции производства жировых продуктов.
14. Обработка шкур, кишечного и эндокринно-ферментного сырья.
15. Роль вспомогательных производств в структуре мясоперерабатывающего предприятия.
16. Исследование качества крови и продуктов ее переработки.
17. Исследование качественных показателей кормовой муки и технического жира.

Вопросы выходного контроля (экзамена)

1. Понятие о технологии как о науке. Задачи технологии молока и молочных продуктов
2. Современное состояние и перспективы развития молочной отрасли
3. Сырьевая зона завода. Порядок отгрузки молока поставщикам и приемки его на заводе. Договора-контрактации
4. Требования, предъявляемые к молоку как сырью для молочной промышленности
5. Показатели, характеризующие качество молока. Требования к молоку при заготовках
6. Сезонные изменения состава и свойств сборного молока и их значение в производстве молочных продуктов
7. Первичная обработка молока. Эффективность различных способов первичной обработки молока
8. Виды транспортировки молока. Расчет за поставленную продукцию. Базисная жирность молока
9. Бактериальная обсемененность молока и ее источники. Способы использования молока, полученного от больных и подозреваемых животных
10. Механическая обработка молока. Фильтрация и ее основные закономерности. Виды и характеристика фильтрующих материалов и аппаратов
11. Бактофугирование молока
12. Центробежная очистка молока. Ее преимущества и недостатки. Типы аппаратов для центробежной очистки молока
13. Сепарирования молока. Основные закономерности процесса. Уравнение Стокса

14. Факторы, влияющие на содержание жира в сливках в процессе сепарирования
15. Назначение и способы нормализации молока
16. Материальный баланс в молочной промышленности. Назначение учета. Предельно-допустимые потери
17. Различные функции и назначение сепараторов. Типы сепараторов
18. Сущность процесса гомогенизации, способы и назначение. Факторы, влияющие на дисперсность молочного жира
19. Виды тепловой обработки молока. Режимы
20. Производственные режимы пастеризации молока, их обоснование и использование
21. Стерилизация молока, цели, задачи, эффект стерилизации
22. Способы стерилизации и применяемое оборудование
23. Пороки молока и причины их вызывающие
24. Физический свойства молока, имеющие технологическое значение: плотность, осмотическое давление, теплоемкость, теплопроводность, вязкость, поверхностное натяжение
25. Дезодорация и деаэрация молока, их роль и значение в повышении качества молока
26. Порядок проведения органолептической оценки молока
27. Характеристика способов определения бактериальной обсемененности молока
28. Сущность метода определения титруемой кислотности. Градус Тернера
29. Активная кислотность молока. Способы ее определения
30. Сущность метода определения жира в молоке
31. Сущность метода определения содержания общего белка в молоке формольным титрованием
32. Методы определения сухих и сухих обезжиренных веществ в молоке
33. Сущность определения молочного сахара рефрактометрическим методом
34. Что входит в понятие качества продукции?
35. Назовите показатели, определяющие пищевую ценность мяса и мясопродуктов.
36. Перечислите основные методы определения состава и свойств мяса и мясопродуктов, назовите показатели, которые определяются органолептическим методом.
37. Каковы правила приема животных на перерабатывающих предприятиях.
38. Охарактеризуйте условия размещения и содержания, животных на скотобойнях.
39. Расскажите о системе сдаче-приемке скота по живой массе и по качеству мясных туш.
40. Назовите способы оглушения животных с указанием условий и регламентируемых параметров.
41. Обоснуйте выбор рациональных условий обескровливания.

42. Расскажите о характере и последовательности развития биохимических процессов в мясе после убоя животных.
43. Какова роль белков и витаминов в питании человека?
44. В чем заключается особенность в составе мяса в зависимости от вида, возраста и пола животного?
45. Расскажите о технологическом процессе переработки к.р.с.
46. Расскажите о технологическом процессе переработки свиней.
47. Расскажите о технологическом процессе переработки м.р.с.
48. Расскажите о технологическом процессе переработки птицы и кроликов.
49. Назовите особенности холодильной обработки мяса. Какие процессы происходят в мясе при этом?
50. Какие требования предъявляются к процессу переработки крови.
51. ЭФС. Какие методы консервирования и замораживания э.ф.с. Вы знаете?
52. Классификация субпродуктов.
53. Расскажите о консервировании шкур м.р.с.
54. Расскажите о консервировании шкур свиней.
55. Расскажите о консервировании шкур к.р.с.
56. Опишите технологическую схему обработки говяжьих голов.
57. Опишите технологическую схему обработки слизистых субпродуктов.
58. Расскажите о схеме обработки свиных голов.
59. Каковы основные операции обработки шерстных субпродуктов?
60. Назовите основные операции обработки шкур к.р.с.
61. Какие операции проводят перед консервирование шкур?
62. Какие методы консервирования вы знаете?
63. Какие консерванты и антисептики применяют при консервировании шкур?
64. Назовите пороки шкур. Причины их возникновения и пути устранения.
65. С какой целью производят контурирование шкур?
66. Расскажите о строении кишок.
67. Назовите и опишите основные операции обработки кишок.
68. Какие методы консервирования кишок вы знаете?
69. Охарактеризуйте кератиносодержащее сырье.
70. Опишите технологическую схему получения продуктов из кератиносодержащего сырья.
71. Какие требования предъявляются к мясожировому сырью?
72. Назовите методы вытопки жира из мясного сырья.
73. Каковы особенности вытопки жира из твердого сырья.
74. Опишите физические свойства пищевых топленых жиров. Какие факторы влияют на консистенцию жира?
75. Какие процессы происходят в жирах при хранении?
76. Опишите схему вытопки жира из мясного жирового сырья.
77. Опишите технологическую схему вытопки жира из кости.
78. Какие методы обезжиривания Вы знаете?

79. Какими способами из жира устраняют посторонние примеси?
80. Какие методы применяют при консервировании жирового сырья? При каких условиях хранят пищевые жиры?
81. Какое сырье используют при производстве кормовой технической продукции?
82. По каким принципам устанавливают режим тепловой обработки технического сырья?
83. Какие способы обработки жиров для кормовых и технических целей Вы знаете?

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека СГАУ)

1. Востроилов, А.В. Основы переработки молока и экспертиза качества молочных продуктов : учебное пособие / А. В. Востроилов, И. Н. Семенова, К. К. Полянский. - СПб.: ГИОРД, 2010. - 512 с. ISBN. 9785988791270.
2. Горбатова, К.К. Молочная терминология: энциклопедический словарь-справочник / сост. К. К. Горбатова. – СПб.: ГИОРД, 2008. - 216 с. ISBN: 978-5-98879-107-2.
3. ГОСТ Р 52054-2003.Молоко коровье сырое. Технические условия. [Текст].- Введ. 2004-01-01.-М.:Изд-во стандартов, 2003.-7с.
4. Ивашов, В.И. Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности [Текст]: учебник / В. И. Ивашов. - СПб.: ГИОРД, 2010. - 736 с. ISBN: 978-5-98879-103-4.
5. Киселев, Л.Ю. Основы технологии производства и первичной обработки продукции животноводства / Л.Ю. Киселев, Ю.И. Забудский, А.П. Голикова, Н.А. Федосеева, И.С. Селифанов, Н.Н. Новикова, М.С. Мышкина. – «Лань», 2012. – 448 с. ISBN: 978-5-8114-1364-5.
6. Крусь, Г.Н. Технология молока и молочных продуктов: учебник / Г. Н. Крусь [и др.]; ред.: А. М. Шалыгина. - М.: КолосС, 2008. - 455 с. ISBN: 5-9532-0166-4.
7. Кузнецов, А.Ф. Современные производственные технологии содержания сельскохозяйственных животных / А.Ф. Кузнецов, Н.А. Михайлов, П.С. Карцев. – «Лань», 2013. – 456 с. ISBN: 978-5-8114-1312-6
8. Пронин, В.В. Технология первичной переработки продуктов животноводства / В.В. Пронин, С.П. Фоменко, И.А. Мазилкин. – «Лань», 2013. – 176 с. ISBN: 978-5-8114-1312-6.
9. Рогов, И.А. Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: учебник. Кн. 1: Общая технология мяса / И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Г. П. Казюлин. - М.: КолосС, 2009. - 565 с. ISBN 978-5-9532-0538-2.

10. Рогов, И.А. Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: учебник. Кн. 2: Технология мясных продуктов / И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Г. П. Казюлин. - М.: КолосС, 2009. - 711 с. ISBN 978-5-9532-0538-2.
11. Шалыгина, А. М. Общая технология молока и молочных продуктов [Текст] /Л. В. Калинина. – М.: Колос, 2007. – 256 с. – ISBN 5 – 10 – 003579 – X.

б) дополнительная литература

1. Бессарабов, Б.Ф. Технология производства яиц и мяса птицы на промышленной основе [Текст]/ Б.Ф. Бессарабов, А.А. Крыканов, Н.П. Могильда. – «Лань», 2012. – 352 с. ISBN: 978-5-8114-1328-7.
2. Кривенко, Д.В. Технология переработки и ветеринарно-санитарная экспертиза туш и внутренних органов птицы [Текст]: Учебно-методическое указание по курсу "Ветеринарно-санитарная экспертиза" / Д. В. Кривенко. - Саратов: ФГОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2010. - 31 с.
3. Курако, У.М. Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: метод. пособие к практическим занятиям / ФГБОУ ВПО СГАУ; сост. У. М. Курако. - Саратов: ФГБОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2013. - 78 с.
4. Митрофанов, Н.С. Технология продуктов из мяса птицы [Текст]: научное издание / Н. С. Митрофанов. - М.: КолосС, 2011. - 325 с. ISBN:978-5-9532-0804-8.
5. Морозова, Н.И. Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: учебное пособие. Ч. 1: Инновационные приемы в технологии мяса и мясных продуктов / Н. И. Морозова [и др.]. - Рязань: Макеев С.В., 2012. - 209 с.
6. Павлова, Е.В. Характеристика убойных животных и птицы: методические указания [Текст]/ Е. В. Павлова. - Саратов: ФГОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2010. - 23 с.
7. Урбан, В.Г. Сборник нормативно-правовых документов по ветеринарно-санитарной экспертизе мяса и мясопродуктов [Текст]/ В.Г. Урбан. – «Лань», 2010. – 384 с. ISBN: 978-5-8114-0936-5.
8. Фиалкова, Е.А. Гомогенизация. Новый взгляд: Справочник [Текст] / Е.А. Фиалкова.- СПб.: ГИОРД, 2006. - 392 с ISBN: 5-98879-032-1
9. Шидловская, В.П. Органолептические свойства молока и молочных продуктов: справочник/ Шидловская В.П. – М.: Колос, 2004.– 359 с. ISBN: 5-9532-0189-3.

в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, Rambler, Yandex, Google:

- Электронная библиотека СГАУ - http://library.sgau.ru
- http://window.edu.ru/library
- http://www.twirpx.com/file
- http://rutracker.org/forum/viewtopic

- www.protex.ru/milk
- www.profitex.ru/technology
- www.meatinfo.lv/ru/technology/meat-processing-technology
- www.meat-club.ru
- www.meatbranch.com/literature/view/855.html

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятия используется следующее материально-техническое обеспечение:

- приборы для определения физико-химических, микробиологических свойств сырья, полуфабрикатов, готовой продукции (на базе комплексной лаборатории ЛАМ – 1),
- сборник учебных фильмов по производству молочных продуктов (производство масла методом сбивания, производство натуральных сычужных сыров, производство сухого молока, производство мороженого).
- приборы для определения оценки качества мяса и определения физико-химических свойств продуктов убоя (печь муфельная, шкаф сушильный СЭШ, весы электронные SPU 601, pH – 410 лабораторный, измеритель влажности UPTM – 7 МК 2 и т.д.),
- учебные фильмы: «Современные методики органолептических исследований мясных продуктов, используемых в Европе», «Работы в мясной промышленности Германии», «Выделка шкурок кролика», «Убой и переработка свиней в Дании и на Смоленском мясокомбинате».

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООп ВПО по направлению подготовки 260200.62 Продукты питания животного происхождения.