

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
З.О.Батыгов.  
20.06 2020г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Технология производства, переработки и товароведения мяса,  
молока и мясо-молочных продуктов

Направление подготовки 36.04.02. Зоотехния

Программа Магистратуры

Квалификация выпускника: Магистр

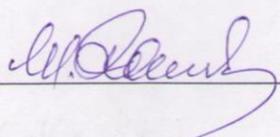
Форма обучения: Очная

Факультет: Агроинженерный

Кафедра: Зоотехнии

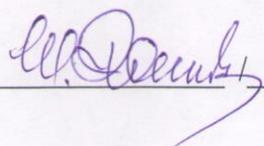
МАГАС 2020 г.

Составители рабочей программы

Кан. с.-х. н., профессор  /Ш. Б. Хашегульгов /

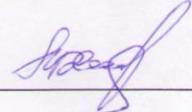
**Рабочая программа** утверждена на заседании кафедры зоотехнии

Протокол заседания № 10 от «15» июня 2020 г.

Заведующий кафедрой  Ш. Б. Хашегульгов/

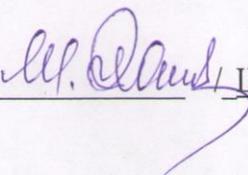
**Рабочая программа** одобрена УМС агроинженерного факультета

Протокол заседания № 3 от «16» июня 2020 г.

Председатель УМС  /М.А. Хашагульгова /

**Рабочая программа** одобрена учебно-методическим советом ИнГГУ

Протокол заседания № 10 от «18» июня 2020 г.

Председатель УМС  Ш.Б. Хашегульгов/

## 1.Цель и задачи дисциплины

**Цель дисциплины** – формирование знаний и навыков по технологиям производства, переработки и товароведения молока, мяса и мясомолочных продуктов.

**Задачами дисциплины являются:** расширение области представлений магистрантов о многообразии ассортимента и потребительских свойств мясных и молочных продуктов, а также об их экспертизе и оценке качественных показателей.

## 2.Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.О 08. «Технология производства, переработки товароведение мяса, молока и мясомолочных продуктов» входит в вариативную часть дисциплин общенаучного цикла подготовки магистров по направлению 36.04.02.«Зоотехния, профиль «Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства»

Таблица 2.1.

Связь дисциплины с предшествующими дисциплинами «Технологи производства, переработки товароведение мяса, молока и мясомолочных продуктов»

Код дисциплины	Дисциплины, предшествующие дисциплине «Технология производства, переработки товароведение мяса, молока и мясомолочных продуктов»	Семестр
	Скотоводство, овцеводство, разведение с\х животных, кормление животных и зоогигиена	Бакалавриат
Б1.О.02.	Информационные технологии в науке и производстве	1

Таблица 2.2.

Связь дисциплины «Технология производства, переработки товароведение мяса, молока и мясомолочных продуктов» со смежными дисциплинами и сроки их изучения

Код дисциплины	Дисциплины, смежные с дисциплиной «Технология производства, переработки товароведение мяса, молока и мясомолочных продуктов»	Семестр
Б1.В.02.	Биологические основы овцеводства	1
Б1.В01..	Теоретические основы формирования продуктивности крупного рогатого скота	2

Таблица 2.3.

Связь дисциплины «Технология производства, переработки товароведение мяса, молока и мясомолочных продуктов» с последующими дисциплинами и сроки их изучения

Код дисциплины	Дисциплины, смежные с дисциплиной «Технология производства, переработки товароведение мяса, молока и мясомолочных продуктов»	Семестр
Б1.О.07.	Методы и технологии обучения профессиональным дисциплинам	4
Б1.О.05	Технология первичной переработки продуктов животноводства	4
Б1.Б.04.	Современные проблемы в зоотехнии	3

2.4. Перечень последующих, практик, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

- 1) успешное прохождение учебной, научно-исследовательской, технологической и педагогической практик,
- 2) успешное выполнение научно-исследовательской работы,
- 3) успешное прохождение производственной практики,
- 4) выполнение ВКР.

**3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

***Универсальные компетенции:***

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

### *Общепрофессиональные компетенции*

ОПК-2 Способен анализировать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов

#### ***Профессиональные компетенции:***

ПК- 5 способен к организации научно-исследовательской деятельности , направленной на совершенствование технологических и производственных процессов в животноводстве.

### **3.Требования к знаниям, умениям, навыкам.**

В результате изучения дисциплины специалист должен:

**Знать:** биологические основы и закономерности формирования высокой продуктивности у животных;

способы полноценного кормления животных;

современный генофонд животных и его эффективное использование;

перспективные технологии животноводства;

использование достижений биотехнологии в животноводстве;

правила проведения экологической экспертизы технологий животноводства.

**Уметь:** оценить состояние знаний по актуальным вопросам зоотехнии.

**Владеть:** методами комплексной оценки и эффективного использования технологий животноводства и современного генофонда животных.

### **4.Объем дисциплины и виды учебных работ.**

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Всего часов</i>	<i>Семестр</i>
		1
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	68	68(6)
Лекции	34	34(6)
Лаборат.-прак. занятия	34	34(8)
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	58	58
Контроль: экзамен, курсовая работа	54	54

Общая трудоемкость, часов\з.е.	180\5	180\5
--------------------------------	-------	-------

## 5.Содержание дисциплины

### 5.1 Распределение содержания дисциплины по видам учебной работы

п/п	Разделы дисциплины	Виды учебной работы,			Формируемые компетенции
		Лекции	Лаб. прак. занят	СРС	
1	Технология производства мяса различных видов животных	6(2)*	6	10	УК-1, ОПК-2, ПК-5
2	Технология производства молока	6(2)*	4	10	УК-1, ОПК-2, ПК-5
3	Технология приготовления колбасных изделий	6(2)*	6	10	УК-1, ОПК-2, ПК-5
4	Технология производства и классификация сыров	4(2)*	6	10	УК-1, ОПК-2, ПК-5
5	Технология производства кисломолочных продуктов.	6(2)*	6	8	УК-1, ОПК-2, ПК-5
6	Технология пр-ва яиц и мяса птицы.	6(2) *	6	10	УК-1, ОПК-2, ПК-5
	Итого	34	34	58	

## 5.2.СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.Технология производства мяса различных видов с/х животных.

Характеристика пород к. р. с. мясного направления. Виды откорма свиней. Производство мяса бройлеров. Технологическое оборудование помещений для содержания этих видов животных.

## **2.Технология производства молока.**

Производство молока на промышленной основе.

Породы скота молочного направления, доильные установки различных типов.

Технология доения коров. Кормление молочного скота.

## **3.Технология приготовления колбасных изделий.**

Технологическая схема производства основных видов колбас. Требования к качеству компонентов, температурный режим, измельчение и посол мяса, приготовление фарша и наполнение им искусственных или натуральных оболочек. Обжарка и варка колбас.

## **4.Технология производства и классификация сыров.**

Характеристика сыров и сырья для сыроделия. Состав, свойства и виды сыров. Требования к составу и качеству молока в сыроделии. Показатели определяющие сыропригодность молока. Схема технологических процессов производства натуральных сыров. Биотехнология натуральных сыров. Общая схема технологических процессов производства натуральных сыров.

## **5. Технология производства кисломолочных продуктов.**

Ассортимент кисломолочных напитков. Пищевая и биологическая ценность кисломолочных напитков продуктов. Характеристика напитков. Диетические и лечебные свойства кисломолочных продуктов. Виды и свойства микроорганизмов, используемых в производстве кисломолочных продуктов.

## **6.Технология производства яиц и мяса птицы.**

Характеристика яичных и мясных пород с/х птицы. Химический состав яйца. Производство мяса индеек, гусей и уток. Корма и технология кормления. Технологические параметры производства яиц и мяса птицы. Оборудование помещений. Зоогигиена.

## **5.3.Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами**

Изучению дисциплины “Технология производства, переработки и товароведение мяса, молока и мясомолочных продуктов” предшествуют

следующие дисциплины: «Технологические основы производства и переработки продукции животноводства», «Молочное дело», «Скотоводство», «Свиноводство», «Птицеводство», «Овцеводство», «Кролиководство», «Кормление с/х животных», «Основы зоогигиены».

### 6.Лабораторный практикум

п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание лабораторной работы	Объем, часов
1	Технология производства мяса различных видов с-х животных.	Основные виды и породы с-х животных-как источники получения мяса. Химический и морфологический состав мяса различных видов с-х животных. Кормление животных при производстве мяса.	6
2	Технология производства молока	Химический состав и пищевая ценность молока. Основные породы скота молочного направления. Технология доения и первичной обработки молока ,товароведение молока.	6
3	Технология приготовления колбасных изделий	Ассортимент колбасных изделий. Технология производства вареных, полукопченых и копченых колбас. Товароведение колбас.	4
4	Технология производства и классификация сыров	Технология производства и классификация сыров. Биохимические процессы в сыре в период созревания. Товароведение сыров.	6
5	Технология производства кисломолочных продуктов.	Виды кисломолочных продуктов и технология их производства. Упаковка, хранение и товароведение кисломолочных продуктов.	6

6	Технология пр-ва яиц и мяса птицы.	Пищевое яйцо-как ценный продукт в питании человека. Химический состав и пищевая ценность яиц. Товароведение и хранение яиц.	6
---	------------------------------------	--	---

### 7.Программа самостоятельной работы и их учебно-методическое обеспечение

№ раз дела	Тема и вопросы СРС ОФО	Объем, часов	Учебно-методическое обеспечение	Форма контроля
1.	1.Основные пороки мяса и причины их возникновения. 2.Процессы в мясе при созревании.	10	(1),с.56-73.	Ответ на экзамене, курсовая работа.
2.	1.Фальсификация молока и методы ее определения. 2.Методика определения жира и белка в молоке. 3.Значение белка.	10	(2) с.24-37. (5) с.47-62.	Ответ на экзамене, курсовая работа.
3.	1.Органолептическая оценка колбасных изделий. 2.Технологическое оборудование для производства колбас. 3.Условия и сроки хранения колбас.	10	(2)с.58-63 (1)с.34-40	Ответ на экзамене, курсовая работа.
4.	1.Маркировка сыров. 2.Технологическое оборудование для сыроделия.	8	(1)с.30-36. (2)с.92-98.	Ответ на экзамене, курсовая работа.
5.	1.Тара и упаковка кисломолочных продуктов. 2.Применение заквасок при пр-ве кисломолочных продуктов.	14	(1)с.12-21 (2)с.53-59.	Ответ на экзамене, курсовая работа.
6.	1.Сроки хранения яиц. 2.Кормление с-х птицы.	14	(1)с.32-41 (2)с.63-69	Ответ на экзамене, курсовая работа.

### 8.Фонд оценочных средств при текущем и промежуточном контроле знаний студентов.

## **9.1. Примерная тематика курсовых работ и рефератов.**

1. Виды и породы убойного скота.
2. Факторы, определяющие технологию производства молока.
3. Переработка мелкого рогатого скота.
4. Организация доения и условия получения молока высокого качества.
5. Переработка туш свиней.
6. Первичная обработка молока на фермах.
7. Химический состав и пищевая ценность мяса.
8. Морфологический состав мяса.
9. Кормление молодняка крупного рогатого скота.
10. Технологический процесс при производстве свинины.
11. Характеристика и классификация мясных полуфабрикатов.
12. Технология приготовления и пищевая ценность мясных копченостей.
13. Кисломолочные продукты и их значение в питании человека.
14. Требования к качеству и пороки молочных консервов.
15. Классификация и оценка качества сыров.

### **Тематика рефератов**

1. Пищевая и биологическая ценность пастеризованного молока и сливок. Характеристика продуктов.
2. Технология питьевого пастеризованного молока и сливок.
3. Технологические схемы производства. Обоснование режимов тепловой обработки и гомогенизации.
4. Виды упаковки, способы упаковывания и режимы хранения.
5. Пороки пастеризованного молока и сливок и меры их предупреждения.
6. Стерилизованное молоко. Технологические схемы производства.
7. Термоустойчивость молока, факторы, влияющие на термоустойчивость молока и способы ее повышения.

8. Виды упаковки, способы упаковывания и режимы упаковки. Пороки стерилизованного молока и сливок и меры их предупреждения.
9. Ассортимент кисломолочных напитков.
10. Пищевая и биологическая ценность кисломолочных напитков продуктов. Характеристика напитков.
11. Диетические и лечебные свойства кисломолочных продуктов.
12. Виды и свойства микроорганизмов, используемых в производстве кисломолочных продуктов.
13. Состав и технология заквасок для производства кисломолочных продуктов. Технологические схемы производства.
14. Биотехнологические процессы, протекающие при производстве кисломолочных продуктов.
15. Биохимические и физико-химические основы производства сметаны. Способы производства: термостатный и резервуарный. Технологические схемы производства.
16. Обоснование режимов тепловой обработки и гомогенизации сливок в производстве сметаны. Созревание сметаны, сущность процесса, режимы.
17. Способы ускорения производства и повышения качества сметаны.
- . Физико-химические основы производства творога.
18. Способы коагуляции белков молока и их использование в производстве творога.
19. Пищевая и биологическая ценность пастеризованного молока и сливок. Характеристика продуктов.
20. Технология питьевого пастеризованного молока и сливок.
21. Технологические схемы производства. Обоснование режимов тепловой обработки и гомогенизации.
22. Виды упаковки, способы упаковывания и режимы хранения.
23. Пороки пастеризованного молока и сливок и меры их

предупреждения.

24. Стерилизованное молоко. Технологические схемы производства.

25. Термоустойчивость молока, факторы, влияющие на термоустойчивость молока и способы ее повышения.

26. Виды упаковки, способы упаковывания и режимы упаковки. Пороки стерилизованного молока и сливок и меры их предупреждения.

27. Ассортимент кисломолочных напитков.

28. Пищевая и биологическая ценность кисломолочных напитков продуктов. Характеристика напитков.

29. Диетические и лечебные свойства кисломолочных продуктов.

30. Виды и свойства микроорганизмов, используемых в производстве кисломолочных продуктов.

31. Состав и технология заквасок для производства кисломолочных продуктов. Технологические схемы производства.

32. Биотехнологические процессы, протекающие при производстве кисломолочных продуктов.

33. Биохимические и физико-химические основы производства сметаны. Способы производства: термостатный и резервуарный. Технологические схемы производства.

34. Обоснование режимов тепловой обработки и гомогенизации сливок в производстве сметаны. Созревание сметаны, сущность процесса, режимы.

35. Способы ускорения производства и повышения качества сметаны. Пороки сметаны и меры их предупреждения. Резервирование сметаны.

36. Физико-химические основы производства творога.

37. Способы коагуляции белков молока и их использование в производстве творога.

38. Способы обезвоживания творожного сгустка.

39. Традиционный и раздельный способы производства.

40. Технологические схемы производства творога.

41. Особенности нормализации молока в производстве творога традиционным способом и нормализации творога отдельным способом.

42. Особенности производства отдельных видов творога.

## 9.2. Тесты для текущего и промежуточного контроля студентов.

### Тема 1. Технология производства мяса различных видов с-х животных.

#### 1. Химический состав говядины, (%)

	Вода	Белки	Липиды	Зола
а)	60	25	10	5
б)	67	19	12	1
в)	70	15	11	4
г)	72	10	15	3

#### 1. Морфологический состав мяса крупного рогатого скота (%)

	Мышечная	Соединительная	Жировая	Костная	Хрящевая
а)	57-62	10-14	18-20	7,5-8,5	
б)	50-53	12-18	10-30	25-30	2-3
в)	12-18	50-53	25-30	10-30	2-3
г)	40-45	20-25	30-15	5-6	5-8

#### 3. Приемка и предубойное содержание сельскохозяйственных животных

А. Крупный и мелкий рогатый скот прекращают кормить за 24 часа, свиней за 17 часов, а поение за 2-3 часа до убоя.

Б. Крупный и мелкий рогатый скот прекращают кормить за 10 часов, свиней за 5 часов, а поение за 5-6 часов до убоя.

В. Крупный и мелкий рогатый скот не кормят за 30 часов, свиней за 24 часа и не поят за 6-8 часов до убоя.

Г. Кормят и поят водой вволю.

#### 4. Технология переработки сельскохозяйственных животных

А. Оглушение животного, извлечение внутренних органов и передача туш на холодильник.

Б. У всех видов животных проводят одни и те же операции.

В. Съём шкуры, распиловку туши, зачистку полутуши.

Г. Для к.р.с. и овец: оглушение, (у овец без оглушения) убой и обескровливание, съем шкуры и отделение головы и ног извлечение внутренних органов, продольную распиловку туши, зачистку, клеймение, взвешивание и передачу на холодильник; у свиней, в зависимости от назначения, шкуру оставляют, удаляют частично или полностью.

## **Тема2.Технология производства молока.**

### **1. Химический состав коровьего молока, %**

А. Вода – 13, сухое вещество – 87, жир – 0,5%, белки – 0,1.

Б. Вода - 87,5, СВ - 12,5, жир - 3,8, белки - 3,3, сахара – 4,7, минеральные вещества – 0,07.

В. Вода – 50, сухое вещество – 50, жир – 25, белки – 25.

Г. Вода - 30, СВ - 70, жир - 35, белки - 35, сахар - 4, минеральные вещества - 2.

### **2. Значение лактозы в технологии молочных продуктов и микробиологических процессах**

А. Лактоза является основным компонентом, который обеспечивает получение качественных продуктов переработки молока.

Б.Содержится лактозы в молоке настолько мало, что никакого значения она не имеет.

В. Наличие лактозы в молоке является основным фактором позволяющим получить сладкосливочное масло.

Г. Лактоза сбраживается молочнокислыми бактериями и, па этом основано производство кисло-молочных продуктов, сыра и кислосливочного масла.

Вместе с другими веществами она обуславливает вкус молока и молочных продуктов. Используется как сырье в фармацевтической промышленности.

### **3.Значение и использование белка в технологии молочных продуктов**

А. Белки определяют вкусовые качества молока и играют большую роль при производстве сливочного масла.

Б. Белки молока содержат все необходимые для человека аминокислоты. Они используются при производстве сухих детских и диетических продуктов и в фармацевтической промышленности при приготовлении белковых препаратов. Содержание белков и их свертываемость имеет важное значение в сыроделии.

В. Они участвуют в процессах брожения, что определяет, в конечном итоге, качество кисломолочных продуктов.

Г. Содержание белков в молоке низкое и их роль в производстве молочных продуктов незначительна.

#### **4. Влияние различных факторов на состав и технологические свойства молока**

А. К таким факторам относятся: порода, зона содержания, сезон года, способ содержания и т.д.

Б. Возраст животного, кормление и содержание, тип доильной установки, тип рациона и т.д.

В. Скорость доения, квалификация оператора доения, возраст животного.

Г. Физиологические: порода, стадия лактации, возраст, индивидуальные особенности, здоровье животного. Внешние: условия кормления и содержания, моцион, сезон года, частота доения, полнота выдаивания, массаж вымени и т.д.

### **Тема 3. Технология приготовления колбасных изделий**

#### **1. Изменение качества мяса при хранении**

А. Усушка, гниение.

Б. Ослизнение, свечение, гниение

В. Созревание (2 фазы), ослизнение, плесневение, закисание, загар, пигментация, свечение, гниение мяса.

Г. Качество мяса при хранении не изменяется.

#### **2. Хранение замороженного мяса и субпродуктов**

А. При  $t$  8-10 $^{\circ}$ C мясо хранят до 6 месяцев, а птицу до 4 месяцев. Субпродукты хранят не более 1 месяца.

Б. При  $t$  12-21 $^{\circ}$ C все виды мяса хранят от 4 до 18 месяцев, а мясо птицы от 3 до 8 месяцев, субпродукты не более 4-6 месяцев.

В. При  $t$  5-6 $^{\circ}$ C, срок хранения до 1 года, с.-х. птицу до 10 месяцев, субпродукты не более 3 месяцев.

Г. При  $t$  2-3 $^{\circ}$ C хранят до 1 месяца, а с.-х. птицу до 2-х месяцев. Субпродукты хранят при этой же температуре не более 8 месяцев.

#### **3. Технология хранения мяскопченостей**

А. Вареные, копчено-вареные и др. изделия хранят при  $t$  +10-12 $^{\circ}$ C, 12 суток. Сырокопченые при такой температуре 15 суток

Б. Хранят при комнатной температуре до 1 месяца.

В. Вареные и копчено-вареные и др. изделия хранят при температуре не выше +8 $^{\circ}$ C не более 5 суток, сырокопченые при 12 $^{\circ}$ C и влажности 75% не более 15 суток. Сырокопченые изделия хранят до 4 месяцев, при  $t$  -7-9 $^{\circ}$ C.

Г. Все виды мяскопченостей хранят при  $t$  от 0 до -5 $^{\circ}$ C и влажности 80-85% до 3 недель с момента изготовления.

#### **4. Упаковка и хранение колбасных изделий**

А. Колбасные изделия хранят в деревянных ящиках массой до 50 кг, прикомнатной температуре до 4 месяцев.

Б. Все колбасные изделия упаковывают в искусственную оболочку и хранят при  $t - 10-15^{\circ}\text{C}$  и влажности 60-65% до 1 года.

В. Колбасы хранят в холодильниках при  $t 0-5^{\circ}\text{C}$  до 1 месяца независимо от сорта и вида.

Г. Колбасы упаковывают в искусственную или естественную оболочку. Полукопченые и копченые колбасы хранят при  $t - 7-9^{\circ}\text{C}$  и влажности 85-90% до 2-х месяцев, сырокопченые до 6 месяцев, варено-копченые до 3 месяцев.

### **5. Хранение мясных консервов**

А. Хранят при  $t - 20^{\circ}\text{C}$  до 5 лет, независимо от вида тары, заливки и т.д.

Б. Мясные консервы хранят только в стеклянной таре, при  $10-5^{\circ}\text{C}$  и влажности 60-65% не более 3 месяцев.

В. Ящики с консервами хранят при  $10-15^{\circ}\text{C}$  и относительной влажности воздуха - 75% от 1,5 до 3 лет в зависимости от вида и заливки (томат, квашеная капуста и т.д.).

Г. Хранение осуществляется при  $t + 10^{\circ}\text{C}$  и влажности 90% до 1 года.

## **Тема 4. Технология производства и классификация сыров**

### **1. Химический состав коровьего молока, %**

А. Вода – 13, сухое вещество – 87, жир – 0,5%, белки – 0,1.

Б. Вода - 87,5, СВ - 12,5, жир - 3,8, белки - 3,3, сахара – 4,7, минеральные вещества – 0,07.

В. Вода – 50, сухое вещество – 50, жир – 25, белки – 25.

Г. Вода - 30, СВ - 70, жир - 35, белки - 35, сахар - 4, минеральные в-ва - 2

### **2. Значение лактозы в технологии молочных продуктов**

А. Лактоза является основным компонентом, который обеспечивает получение качественных продуктов переработки молока.

Б. Содержание лактозы в молоке настолько мало, что никакого значения она не имеет.

В. Наличие лактозы в молоке является основным фактором позволяющим получить сладкосливочное масло.

Г. Лактоза сбраживается молочнокислыми бактериями и, на этом основано производство кисло-молочных продуктов, сыра и кислосливочного масла. Вместе с другими веществами она обуславливает вкус молока и молочных продуктов. Используется как сырье в фармацевтической промышленности.

### **2. Значение и использование белка в технологии молочных продуктов**

А. Белки определяют вкусовые качества молока и играют большую роль при производстве сливочного масла.

Б. Белки молока содержат все необходимые для человека аминокислоты. Они используются при производстве сухих детских и диетических продуктов и в фармацевтической промышленности при приготовлении белковых препаратов. Содержание белков и их свертываемость имеет важное значение в сыроделии.

В. Они участвуют в процессах брожения, что определяет, в конечном итоге, качество кисломолочных продуктов.

Г. Содержание белков в молоке низкое и их роль в производстве молочных продуктов несущественна.

## **Тема5.Технология производства кисломолочных продуктов**

**1.Основными факторами разделения группы кисломолочных напитков наподгруппы являются:**

А. состав закваски;

Б.способ нормализации;

В.режимы гомогенизации

Г.температура заквашивания и сквашивания;

Д. способ производства.

**2.Термическая обработка нормализованной смеси вызывает:**

А. повышение кислотности

Б. улучшение санитарно-гигиенического состояния молока;

В. денатурированию сывороточных белков;

Г.изменение вкуса, запаха, цвета;

д..гидролиз лактозы.

**3.Основными факторами окончания процесса сквашивания являются:**

А. температура;

Б. прочность сгустка;

В. уровень молочной кислоты;

Г. содержание сухих веществ;

Д.органолептические показатели.

**5.В составе заквасок для кисломолочных напитков рекомендуются следующие чистые культуры:**

а. молочнокислые стрептококки;

б. уксуснокислые бактерии;

в. молочнокислые палочки;

г. маслянокислые бактерии;

д.пропионовокислые бактерии.

## **Темаб.Технология производства яиц и мяса птицы.**

### 1. Химический состав яиц кур, %:

А. Вода - 73,6, сухие вещества - 26,4, органические вещества - 25,6, протеин - 12,8, жир - 11,8, углеводы - 1, минеральные вещества - 0,8.

Вода - 50, сухие вещества - 50, органические вещества - 20, протеин - 10, жир - 12, углеводы - 2, минеральные вещества - 1,5.

В. Вода - 80, сухие вещества - 20, органические вещества - 20, протеин - 5, жир - 8, углеводы - 6, минеральные вещества - 1.

### 2. Химический состав мяса цыплят-бройлеров:

Вода	Белки	Липиды	Зола
а) 70	5	20	5
б) 75	10	9	4,5
в) 65	15	15	2,5
г) 69	17,6	12,3	0,8

### 7. Хранение охлажденного мяса

а) 2-5 °С, влажность 60-65%, не более 7 суток;

б) говядину при 0-1 °С, влажности 75-90% не более 20 суток, а свинину и баранину хранят не более 10 суток;

в) мясо независимо от вида от 0 до -1 °С при влажности воздуха 70%, хранят 30 суток;

г) при t 3-4 °С и влажности 90% хранят не менее 14 дней.

### 9.3. Задания для промежуточной оценки знаний студентов.

#### 1- контрольная работа

1. Виды и породы убойного скота.
2. Классификация кормов.
3. Биологические особенности молочного скота.
4. Транспортировка животных и приемка их на переработку
5. Использование грубых и сочных кормов в животноводстве.
6. Факторы определяющие технологию производства молока.
7. Переработка крупного рогатого скота.
8. Использование концентрированных кормов в животноводстве.
9. Организация стада в условиях промышленной технологии.
10. Пищевая ценность мяса птицы.
11. Кормление кроликов.
12. Технологический процесс при производстве свинины.

#### 2 контрольная работа

1. Переработка мелкого рогатого скота.
2. Характеристика и использование кормов микробиологического синтеза в животноводстве.
3. Переработка свиней.
4. Организация доения и условия получения молока высокого качества.
5. Характеристика и использование балансирующих кормовых добавок.
6. Первичная обработка молока на фермах.
7. Мясо больных животных и методы его обезвреживания.
8. Кормление телят.
9. Производство молока в летний период.
10. Химический состав и пищевая ценность мяса
11. Кормление лактирующих коров.
12. Воспроизводство стада крупного рогатого скота.
13. Морфологический состав мяса.

### **3 контрольная работа**

1. Кормление молодняка крупного рогатого скота.
2. Технологические требования к фермам для крупного рогатого скота.
3. Разделка туш на отруба и сорта.
4. Виды откорма свиней.
5. Виды откорма крупного рогатого скота.
6. Созревание мяса.
7. Выращивание и откорм молодняка к.р.с.
8. Кормление поросят.
9. Способы ускорения созревания мяса.
10. Кормление хряков-производителей и свиноматок.
11. Оценка качества и мяса.

#### **9.4. Показатели критериев и шкал оценивания при текущем и итоговом контроле знаний студентов**

Оценка знаний студентов осуществляется в с учетом:

- оценки (текущего контроля) за работу в семестре (оценки за выполнение контрольных заданий, за выполнение и успешную защиту лабораторных работ, за активное участие на семинарских и практических занятиях : устный опрос );

- оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях (тестовые задания и коллоквиум);

Для определения оценки за работу в семестре и оценки промежуточных знаний на контрольных мероприятиях содержательная часть Рабочей программы четко структурируется на содержательные модули из которых формируется три блока (модуля), с периодами изучения равными периодам проведения контрольных работ.

Устный опрос – наиболее распространенный метод контроля знаний обучающихся, предусматривающий уровень овладения компетенциями, в т. ч. полноту знаний теоретического контролируемого материала.

При устном опросе устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала. Устный опрос по дисциплине проводится на основании самостоятельной работы студента по каждому разделу. Вопросы представлены в планах лекций по дисциплине.

Различают фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос.

Фронтальный опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой. Он органически сочетается с повторением пройденного, являясь средством для закрепления знаний и умений. Его достоинство в том, что в активную умственную работу можно вовлечь всех студентов группы. Для этого вопросы должны допускать краткую форму ответа, быть лаконичными, логически увязанными друг с другом, даны в такой последовательности, чтобы ответы студентов в совокупности могли раскрыть содержание раздела, темы. С помощью фронтального опроса преподаватель имеет возможность проверить выполнение студентами домашнего задания, выяснить готовность группы к изучению нового материала, определить сформированность основных понятий, усвоение нового учебного материала, который только что был разобран на занятии. Целесообразно использовать фронтальный опрос также перед проведением практических работ, так как он позволяет проверить подготовленность студентов к их выполнению.

Вопросы должны иметь преимущественно поисковый характер, чтобы побуждать студентов к самостоятельной мыслительной деятельности.

Индивидуальный опрос предполагает объяснение, связные ответы студентов на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным средством развития речи, памяти, мышления студентов. Чтобы сделать такую проверку более глубокой, необходимо ставить перед студентами вопросы, требующие развернутого ответа.

Вопросы для индивидуального опроса должны быть четкими, ясными, конкретными, емкими, иметь прикладной характер, охватывать основной, ранее пройденный материал программы. Их содержание должно стимулировать студентов логически мыслить, сравнивать, анализировать сущность явлений, доказывать, подбирать убедительные примеры, устанавливать причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы и этим способствовать объективному выявлению знаний студентов. Вопросы обычно задают всей группе и после небольшой паузы, необходимой для того, чтобы все студенты поняли его и приготовились к ответу, вызывают для ответа конкретного студента. Для того чтобы вызвать при проверке познавательную активность студентов всей группы, целесообразно сочетать индивидуальный и фронтальный опрос.

Длительность устного опроса зависит от учебного предмета, вида занятий, индивидуальных особенностей студентов. В процессе устного опроса преподавателю необходимо побуждать студентов использовать при ответе схемы, графики, диаграммы.

Заключительная часть устного опроса – подробный анализ ответов студентов. Преподаватель отмечает положительные стороны, указывает на недостатки ответов, делает вывод о том, как изучен учебный материал. При оценке ответа учитывает его правильность и полноту, сознательность, логичность изложения материала, культуру речи, умение увязывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

## 10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

### 10.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

№ п/п	Наименование модуля	Компетенции
1.	Технология производства мяса различных видов с-х животных.	УК-1, ПК-5
2.	Технология производства молока	УК-1, ОПК-2, ПК-5
3.	Технология приготовления колбасных изделий	УК-1, ОПК-2, ПК-5
4.	Технология производства и классификация сыров	УК-1, ОПК-2, ПК-5
5.	Технология производства кисломолочных продуктов.	УК-1, ОПК-2, ПК-5
6.	Технология пр-ва яиц и мяса птицы.	УК-1, ОПК-2, ПК-5

### 10.1. Показатели критериев и шкал оценивания при итоговой аттестации студентов

Основой для определения оценки на итоговой аттестации служит объём и уровень усвоения студентами материала и овладения компетенциями, предусмотренного рабочей программой соответствующей дисциплины.

При итоговой аттестации по дисциплине с преобладанием теоретического обучения предлагается руководствоваться следующим:

-оценку **«отлично»** заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала, овладевший всеми компетенциями предусмотренными в требованиях к результатам освоения дисциплины, умение свободно выполнять задания предусмотренные рабочей программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала;

-оценку **«хорошо»** заслуживает студент, обнаруживший полное знание программного материала, овладевший компетенциями предусмотренными в требованиях к результатам освоения дисциплины, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

оценку-**«удовлетворительно»** заслуживает студент, обнаруживший знание основного программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учёбы и предстоящей работы по профессии, овладевший компетенциями предусмотренными в требованиях к результатам освоения дисциплины, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности непринципиального характера в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий;

-оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного программного материала, не в полной мере овладевший компетенциями предусмотренными в требованиях к результатам освоения дисциплины, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

С учетом изложенных критериев и специфики конкретных дисциплин устанавливаются требования к оценке знаний на экзаменах и дифференцированных зачетах по дисциплинам, освоение которых связано преимущественно с формированием практических умений, навыков и профессионального мастерства.

## **10.2. Перечень вопросов на промежуточную аттестацию по дисциплине .**

1. Виды и породы убойного скота.
2. Биологические особенности молочного скота.
3. Транспортировка животных и приемка их на переработку
4. Факторы определяющие технологию производства молока.
5. Переработка крупного рогатого скота.
6. Организация стада в условиях промышленной технологии.
7. Пищевая ценность мяса птицы.
8. Кормление кроликов.
9. Переработка мелкого рогатого скота.
10. Переработка свиней.
11. Первичная обработка молока на фермах.
12. Химический состав и пищевая ценность мяса.
13. Морфологический состав мяса.
14. Кормление молодняка крупного рогатого скота.
15. Разделка туш на отруба и сорта.
16. Виды откорма свиней.
17. Созревание мяса.
18. Технология мясного скотоводства.
19. Виды субпродуктов и оценка их качества.
20. Характеристика мяса кроликов.
21. Химический состав и использование кобыльего молока.
22. Холодильная обработка и хранение мяса.
23. Характеристика и классификация мясных полуфабрикатов.
24. Химический состав и пищевая ценность молока.
25. Товароведение молока.
26. Кисломолочные продукты и их значение в питании человека.
27. Требования к качеству и пороки молочных консервов.

28. Упаковка, маркировка и хранение молочных продуктов.
29. Производство и ассортимент сливочного масла.
30. Производство мяса водоплавающей птицы.
31. Кормление уток и гусей.
32. Классификация и оценка качества сыров.

## **11. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:**

### **Основная литература**

1. Крисанов А.Ф. и др. Технология производства, хранения, переработки и стандартизации продукции животноводства. М. 2000.
2. Кругляков Г.Н., Круглякова Г.В., «Товароведение мясных и яичных товаров. Товароведение молочных товаров и пищевых концентратов», М., «Маркетинг», 2008, 488с.

### **Дополнительная литература**

1. Солдатов А.П., Табакова А.П. Технологии производства молока и говядины. М. 1999.
2. Всяких А.С. и др. Технология производства продуктов животноводства. М. 1989
3. Бельков Г.И. Технология выращивания и откорма скота в промышленных комплексах и на площадках. М. 1989.
4. Житенко П.В. Технология продуктов убоя. М. 1984.
5. Барабанщиков Н.В., Шуварики А.С. Молочное дело. М. 2000.
6. Козич П.П. и др. Справочник по заготовкам скота и птицы. М. 1984.
7. Кученов П.В., Барабанщиков Н.В. Практикум по молочному делу. М. 1988.
8. Государственные стандарты. Молоко, молочные продукты и консервы молочные. М. Издательство стандартов. – 1997.
9. Черкаев А.В «Технология специализированного мясного скотоводства», М; 1975 год.
10. Васильев А.М.; Рудаков А.И. и др. «Технология промышленного

свиноводства» М Колос, 1975 280с

### **Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:**

**Информационное обеспечение дисциплины:** . Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины. <http://www.biblioclub.ru/>

ЭБС «Университетская библиотека онлайн». Универсальная, доступ с ПК университета по IP-адресам и с любого ПК, имеющего доступ к Internet с предварительной регистрацией и подтверждением координатора. Подписка .:

<http://www.dlib.eastview.com>

электронная библиотека East View, доступ с любого ПК, имеющего доступ к Internet, Бессрочный. <http://www.consultant.ru>

Справочно-правовая система «Консультант плюс», доступ с любого ПК, имеющего доступ к Internet.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

- 1.Сервер видеоконференции BigBlueButton
- 2.Moodle
- 3.Zoom
- 4.googlemeet

### **12.Материально-техническое обеспечение дисциплины:**

На кафедре имеется оборудованная лаборатория оснащенная стендами, таблицами, слайдами, муляжами демонстрационными приборами, по всем темам дисциплины. Имеются фотоальбомы. В лаборатории имеются электронно-вычислительная техника. Кафедра располагает учебной литературой (практикумами) по всем разделам дисциплины, методическими

указаниями и заданиями для выполнения лабораторных работ.

### **13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

При изучении дисциплины «Технология производства, переработки и товароведение мяса, молока и мясомолочных продуктов» необходимо учитывать особенность Федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования – их компетентностную ориентацию, которая нацелена не на сумму усвоенной информации, а на способность человека действовать в различных ситуациях.

Главной целью реализации компетентностного подхода является формирования и развития профессиональных навыков студентов, увеличение доли участия обучающихся в учебном процессе через широкое использование активных и интерактивных форм проведения занятий (семинаров в диалоговом режиме, дискуссий, компьютерных симуляций, долевых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий, результатов работы студенческих исследовательских групп, вузовских и межвузовских телеконференций) в сочетании с внеаудиторной работой.

Данная дисциплина рассчитана на изучение в один семестр и заканчивается выполнением и защиты курсового проекта и экзаменом. Преподаватель старается максимально мотивировать активную творческую работу обучающихся, упорядочить процедуру непрерывного контроля знаний, стимулировать повседневную систематическую работу студентов, объективно контролировать уровень их обладания универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями (до обучающихся доводится универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, которыми они должны обладать при

изучении дисциплины).

Для подготовки и выполнения лабораторных работ студенту следует завести отдельную тетрадь. При подготовке к лабораторной работе студенту следует составить краткий ответ (1-2 стр.) на контрольные вопросы к лабораторным работам (см. методические указания к выполнению лабораторной работы по курсу «Оборудование торговых предприятий»).

Защита лабораторных работ, приходящиеся на каждый промежуточный рубеж оценивается в баллах.

Раздел «Самостоятельная работа» информирует обучающихся, какие вопросы раздела (модуля) выносятся на самостоятельное изучение, об их учебно-методическом обеспечении (учебники, учебные пособия, методические указания, рекомендуемые страницы и т.д.) и методическая помощь при выполнении курсовой работы..

Степень усвояемости вопросов самостоятельной работы определяется при текущем промежуточном и рубежном контролях знаний, умений и навыков.

Каждый магистрант на первых практических занятиях получает индивидуальное задание по выполнению курсового проекта. Преподаватель на том же занятии знакомит студентов с методическими указаниями по их выполнению и назначает дни консультаций.