

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**АГРОИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ:  
и.о.проректора по учебной работе  
\_\_\_\_\_Ф.Д.Кодзоева  
« 30 » июня 2022г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Технология производства, переработки  
товароведение мяса, молока и мясомолочных продуктов**

Направление подготовки (магистратура)

36.04.02 Зоотехния

Направленность - **Частная зоотехния, технология производства  
продуктов животноводства**

Квалификация выпускника – магистр

Форма обучения очная

г. Магас, 2022

## 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 плины	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.Структура и содержание дисциплины (модуля) Технология производства, переработки товароведение мяса, молока и мясомолочных продуктов

##### 4.1. Структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часа.

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)								Формы текущего контроля успеваемости .Форма промежуточной аттестации (по семестрам)						
			Контактная работа					Самостоятельная работа									
			Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Др. виды контакт. работы	Всего	Курсовая работа(проект)	Подготовка к экзамену	Другие виды самостоятельной работы	Собеседование	Коллоквиум	Проверка тестов	Проверка контрол.н. работ	Проверка реферата	Проверка эссе и иных творческих работ
1	Значение и современное состояние мясного скотоводства	1	6	2				4		4					4		
2	Биологические особенности мясного скота.	1	8	2	4			4		4							
3.	Факторы, определяющие технологию производства мяса; темы	1	8	4				4		4			4				

4	Специализация, концентрация и интенсификация производства в мясном скотоводстве	1	8	4	6			4	4								
5	Общие технологические принципы содержания и обслуживание мясного скота	1	6	2	4									4			
6	Планирование мясной продуктивности коров	1	8	2	6			4	4			4					
7	Воспроизводства стада и организация племенной работы	1	6	4	4			4	4								
8	Кормление мясного скота	1	4	4	4			2	2								
9	Выращивания телят в мясном скотоводстве	1	8	2	4			2	2								
10	Технологии выращивания молодняка	1	8	4				4	4								
11	Рациональные типы помещений для содержания мясного скота	1	6	2				4	4			8					
12	Механизация и автоматизация производственных процессов на фермах и комплексах	1	8	4	4			4	4								
13	Создания оптимального микроклимата в животноводческих помещениях	1	4	2	4			4	4					4			
14	Ветеринарно-санитарное обслуживание ферм и комплексов	1	4	2				2	2			6					
	Подготовка к экзамену	1							54								
	Общая трудоемкость, в часах	1 сем	68	14	14			58	54		Промежуточная аттестация						
											Форма						
											Зачет						
											Зачет с оценкой						
											Экзамен						+

	Разделы дисциплины	Лекции	Лаб. прак. занят	СРС	
<b>1</b>	Технология производства мяса различных видов животных	6(2)*	6	10	УК-1, ОПК-2, ПК-5
<b>2</b>	Технология производства молока	6(2)*	4	10	УК-1, ОПК-2, ПК-5
<b>3</b>	Технология приготовления колбасных изделий	6(2)*	6	10	УК-1, ОПК-2, ПК-5
<b>4</b>	Технология производства и классификация сыров	4(2)*	6	10	УК-1, ОПК-2, ПК-5
<b>5</b>	Технология производства кисломолочных продуктов.	6(2)*	6	8	УК-1, ОПК-2, ПК-5
<b>6</b>	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

### **6.Лабораторный практикум**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование раздела дисциплины</b>	<b>Содержание лабораторной работы</b>	<b>Объем, часов</b>
11	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
22	Технология производства молока	Химический состав и пищевая ценность молока. Основные породы скота молочного направления. Технология доения и первичной обработки молока ,товароведение молока.	6
33	Технология приготовления колбасных изделий	Ассортимент колбасных изделий. Технология производства вареных, полукопченых и копченых колбас. Товароведение колбас.	4

44	Технология производства и классификация сыров	Технология производства и классификация сыров.Биохимические процессы в сыре в период созревания. Товароведение сыров.	6
55	Технология производства кисломолочных продуктов.	Виды кисломолочных продуктов и технология их производства. Упаковка, хранение и товароведение кисломолочных продуктов.	6
66	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.

## 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. Товаров. Молоч. товаров и пищ. концентратов», М., «Маркетинг», 2008, 488с.



- 3.Солдатов А.П. и др. Технологии производства молока и говядины. М. 1999.
- 4.Всяких А.С. и др. Технология производства продуктов живот.-дства. М. 1989
- 5.Бельков Г.И. Технология выращивания и откорма скота в промышленных комплексах и на площадках. М. 1989.
- 6.Барабанщиков Н.В., Шуварики А.С. Молочное дело. М. 2000.
- 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 специализ. мясного скотоводства», М; 1975 год.

## 1.Интернет-ресурсы

<http://fizrast.ru/sitemap.html> <http://www.don-agro.ru> <http://xn-80abucjiibhv9a.xn-plai/http://www.agroxxi.ru/> (РГБ)  
<http://elibrary.rsl.ru> Научная электронная библиотека  
<http://elibrary.ru/default.asp> Российская национальная библиотека  
<http://primo.nlr.ru> <http://nbmgu.ru> Электронная библиотека Российской государственной библиотеки

Наряду с традиционными изданиями студенты и сотрудники имеют возможность пользоваться электронными полнотекстовыми базами данных

Название ресурса	Ссылка/доступ
Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»	<a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>
«Образовательный ресурс России»	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА	<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a> –
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	<a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a> -
ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА". Электронная библиотека технического вуза	<a href="http://polpred.com/news">http://polpred.com/news</a>
Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система	<a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a> -
Русская виртуальная библиотека	<a href="http://rvb.ru">http://rvb.ru</a> –
Кабинет русского языка и литературы	<a href="http://ruslit.ioso.ru">http://ruslit.ioso.ru</a> –
Национальный корпус русского языка	<a href="http://ruscorpora.ru">http://ruscorpora.ru</a> –
Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> -

Еженедельник науки и образования Юга России «Академия»	<a href="http://old.rsue.ru/Academy/Archive/Index.htm">http://old.rsue.ru/Academy/Archive/Index.htm</a>
Научная электронная библиотека «e-Library»	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a> -
Электронно-библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a> -
Электронно-справочная система документов в сфере образования «Информιο»	<a href="http://www.informio.ru">http://www.informio.ru</a>
Информационно-правовая система «Консультант-плюс»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГГУ
Информационно-правовая система «Гарант»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГГУ
Электронно-библиотечная система «Юрайт»	<a href="https://www.biblio-online.ru">https://www.biblio-online.ru</a>

## Программное обеспечение

- 1.1. MicrosoftWindows 7
- 1.2. MicrosoftOffice 2007
- 1.3. Программный комплекс ММИС “Деканат”
- 1.4. Программный комплекс ММИС “Визуальная Студия «Тестирования»
- 1.5. 1С Зарплата и Кадры
- 1.6. Антивирусное ПО Eset Nod32
- 1.7. Справочно-правовая система “Консультант”
- 1.8. Справочно-правовая система “Гарант”
- 1.9. 1С Бухгалтерия

## 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);

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.

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.

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. 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. Показатели критериев и шкал оценивания при аттестации магистров**

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

##### **Критерии оценивания результатов обучения.**

Оценка	Критерии оценивания
--------	---------------------

«5» (отлично) зачтено	оценку <b>«отлично»</b> 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;
«4» (хорошо) зачтено	оценку <b>«хорошо»</b> 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;
3 (удовлетворительно) зачтено	оценку- <b>«удовлетворительно»</b> заслуживает студент, обнаруживший знание основного программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учёбы и предстоящей работы по профессии 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;
«2» (не удовлетворительно) Не зачтено	оценка <b>«неудовлетворительно»</b> 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.

## **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.

**Таблица 12.1.**

**Перечень технических средств, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

№ п/п	Перечень основного оборудования	Нумерация разделов/тем дисциплины
1.	Интерактивная доска IPBOARD, серия CSIP (1 шт.)	1-7
2	Компьютер: Процессор- ЦП-Intel core i5-7400T 2,4Г Гц	1-7

## **13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

При изучении дисциплины «Технология производства ,переработки 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. 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. Степень усвояемости вопросов самостоятельной работы определяется при текущем промежуточном и рубежном контроле 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.

Рабочая программа «Технология производства, переработки товароведение мяса, молока и мясомолочных продуктов» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 36.04.02. «Зоотехния», утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (уровень магистратуры) утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «22» сентября 2017 г. № 973 (далее – ФГОС ВО);

**Программу составил :**

1.Доцент кафедры зоотехнии, канд.с.х.наук Долгиева З.М.

Программа одобрена на заседании кафедры «Зоотехния»

Протокол № 10 от «21» июня 2022 года

Программа одобрена Учебно-методическим советом агроинженерного факультета

Протокол № 3 от «23» июня 2022 года

Программа рассмотрена на заседании Учебно-методического совета университета

Протокол № 10 от «24» июня 2022г.



**Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и  
регистрации изменений**

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные изменения	Подпись зав. кафедрой

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

### **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 раздельным 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

#### **Морфологический состав мяса крупного рогатого скота (%)**

	Мышечная	Соединительная	Жировая	Костная	1. Хрящевая
а)	57-62	10-14	1-40	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, съём 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.

## **Тема 2. 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, 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.

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

Б. При  $t -12-21^{\circ}\text{C}$  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  $t -5-6^{\circ}\text{C}$ , срок хранения до 1 года, с.-х. птицу до 10 месяцев, субпродукты не более 3 месяцев.

Г. При  $t -2-3^{\circ}\text{C}$  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  $t +10-12^{\circ}\text{C}$ , 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  $+8^{\circ}\text{C}$  не более 5 суток, сырокопченые при  $12^{\circ}\text{C}$  и влажности 75% не более 15 суток. Сырокопченые изделия хранят до 4 месяцев, при  $t -7-9^{\circ}\text{C}$ .

Г. Все виды мяскопченостей хранят при  $t$  от 0 до  $-5^{\circ}\text{C}$  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 незначительна.

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

**1. Основными факторами разделения группы кисломолочных напитков на подгруппы 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.

### **Тема6.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.

## **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.

## **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.