

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МАЙКОПСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет _____ Аграрных технологий _____

Кафедра _____ Технологии пищевых продуктов и организации питания _____



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 Д.И. Задорожная

« 01 » 07 20 21 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА *

по дисциплине Б1.О.36 Технология хранения и переработки продукции животноводства

по направлению подготовки бакалавров _____ 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции _____

по профилю подготовки _____ Хранение и переработка сельскохозяйственной продукции _____

квалификация (степень) выпускника _____ бакалавр _____

форма обучения _____ очная, заочная _____

год начала подготовки _____ 2021 _____

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

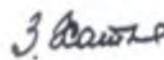
Составитель рабочей программы
канд. технических наук



Колотий Т.Б.
ф.и.о.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры технологии пищевых продуктов и организации питания

Заведующая кафедрой
«01» 07 2021 г.



Хатко З.Н.
ф.и.о.

Председатель
научно-методического совета
направления
(где осуществляется обучение)



Хатко З.Н.
ф.и.о.

Декан факультета
аграрных технологий
«01» 07 2021 г.



(подпись)

Шхапацев А.К.
(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

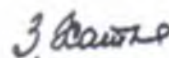
Начальник УМУ
«01» 07 2021 г.



подпись

И.Т. Кот
ф.и.о.

Зав. выпускающей кафедрой по
направлению 35.03.07 Технология
производства и переработки
сельскохозяйственной продукции



Хатко З.Н.
ф.и.о.

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков, позволяющих им осуществлять приемку, хранение и контроль качества сырья, проводить технологические процессы производства и оценивать качество продукции животноводства разных видов, уменьшения потерь продукции при хранении и переработке, повышения эффективности хранения и переработки продукции животноводства, расширения ассортимента выпускаемой продукции.

Задачами дисциплины являются:

- изучение характеристик и свойств сырья и готовой продукции;
- изучение технологий хранения продукции животноводства;
- овладение технологических процессов переработки продукции животноводства;
- оценка качества животного сырья и продуктов его переработки;
- назначения и характеристика основного технологического оборудования.

2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата

Дисциплина «Технология хранения и переработки продукции животноводства» находится в обязательной части ОП.

Перечень дисциплин, изучение которых необходимо для усвоения данной дисциплины: Производство продукции животноводства, Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции, Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства.

3. Перечень планируемых результатов обучения и воспитания по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

ПКУВ-8 Способен обосновывать и реализовывать режимы хранения сельскохозяйственной продукции.

Знать: принципы, способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области хранения сельскохозяйственной продукции.

Уметь: обосновать оптимальные способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции.

Владеть: технологиями хранения сельскохозяйственной продукции.

ПКУВ-10 Способен реализовывать технологии хранения и переработки продукции животноводства.

Знать: технологии хранения и переработки продукции животноводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции животноводства.

Уметь: обосновать оптимальные технологии хранения и переработки продукции животноводства.

Владеть: технологиями хранения и переработки продукции животноводства.

Знания, умения и навыки студент приобретает на лекциях, лабораторных занятиях, при самостоятельной работе над учебниками и нормативными материалами.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 часов)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		6	7
Контактные часы (всего)	110,1/3,05	51,25/1,42	58,85/1,62
В том числе			

Лекции (Л)	45/1,25	17/0,47	28/0,77
Практические занятия (ПЗ)			
Семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР)	62/1,72	34/0,94	28/0,77
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)	0,35/0,0097		0,35/0,0097
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)	2,75/0,07	0,25/0,0069	2,5/0,069
Самостоятельная работа (СР) (всего)	70,25/1,95	56,75/1,57	13,5/0,38
В том числе:			
Подготовка докладов		36,75/1,02	
Составление плана-конспекта		20/0,55	3/0,08
Курсовой проект			10,5/0,29
Контроль (всего)	35,65/0,99		35,65/0,99
Форма промежуточной аттестации: (зачет, экзамен)		зачет	экзамен
Общая трудоемкость (часы/з.е)	216/6	108/3	108/3

4.2. Объем дисциплины и виды учебной работы для ЗФО

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 ч).

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		7	8
Контактные часы (всего)	31,1/0,86	12,25/0,34	18,85/0,52
В том числе			
Лекции (Л)	12/0,33	4/0,11	8/0,22
Практические занятия (ПЗ)			
Семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР)	16/0,44	8/0,22	8/0,22
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)	0,9/0,025	0,25/0,0069	0,65/0,018
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)	2,2/0,061		2,2/0,061
Самостоятельная работа (СР) (всего)	172,5/4,79	92/2,55	80,5/2,23
В том числе:			
Подготовка докладов		50/1,38	26/0,72
Составление плана-конспекта		42/1,16	
Курсовой проект			54,5/1,51
Контроль (всего)	12,4/0,34	3,75/0,10	8,65/0,24
Форма промежуточной аттестации: (зачет, экзамен)		зачет	экзамен
Общая трудоемкость	216/6	108/3	108/3

5. Структура и содержание дисциплины учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины

5.1. Структура дисциплины для ОФО

№ п/п	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной и воспитательной работы, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
-------	-------------------	-----------------	--	-------------------------

		стра	Л	ЛР	КРАТ	СРП	Контроль	СР	успеваемос ти (по неделям семестра) Форма промежуто чной аттестации
6 семестр									
1.	Роль продуктов животноводства в жизнедеятельности человека	1	2						Беседа
2	Общие принципы хранения продукции животноводства.	1	2	4				8	Обсуждени е докладов
3.	Технология хранения молока. Состав и свойства молока сельскохозяйственных животных.	2	2	6				8,75	Обсуждени е докладов
4.	Требования, предъявляемые к заготавливаемому молоку.	2	2	4				10	Составлени е плана- конспекта
5	Упаковка, тары, маркировка и транспортировка молока и молочных продуктов	3	2	4				10	Составлени е плана- конспекта
6	Способы хранения молока и молочной продукции.	3	4	6				10	Обсуждени е докладов
7	Способы хранения мяса и мясопродуктов.	4	3	6				10	Обсуждени е докладов
8	Промежуточная аттестация	5				0,25			Зачет в устной форме
7 семестр									
9.	Технология первичной переработки молока.	6	4	2				1	Составлени е плана- конспекта
10.	Технология производства питьевого молока и сливок.	7	2	4					Индивиду альный опрос
11	Технология производства кисломолочных продуктов.	8	4	2				1	Составлени е плана- конспекта
12.	Технология производства сливочного масла.	9	2	2					Индивиду альный опрос
13.	Технология производства сыров.	10	2	2					Самоконтр оль
14.	Сельскохозяйственные	11	2	2					Составлени

	животные как сырье для мясной промышленности.								е плана-конспекта
15.	Технология переработки крупного рогатого скота, свиней и птицы.	12	4	4					Индивидуальный опрос
16.	Технология производства и хранения колбасных и ветчинных изделий.	13	4	2				1	Составление плана-конспекта
17	Технология производства мясных продуктов, полуфабрикатов и быстрозамороженных готовых блюд.	14	2	2					Индивидуальный опрос
18	Переработка крови. Обработка субпродуктов, эндокринного ферментного и специального сырья.	15	2	2					Индивидуальный опрос
19	Курсовой проект	16						10,5	Подготовка курсового проекта
20.	Промежуточная аттестация.	17			0,35	2,5	35,65		Экзамен в устной форме, курсовой проект
	ИТОГО:		45	62	0,35	2,75	35,65	70,25	

5.2. Структура дисциплины для ЗФО

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)					
		Л	ЛР	КРАТ	СРП	Контроль	СР
7 семестр							
1.	Роль продуктов животноводства в жизнедеятельности человека	1					
2	Состав и свойства молока сельскохозяйственных животных.	1	2				32
3.	Способы хранения молока и молочной продукции.	1	4				30
4	Способы хранения мяса и мясопродуктов.	1	2				30
5	Промежуточная аттестация. Зачет в устной форме.			0,25		3,75	
8 семестр							
6	Технология первичной переработки молока.	1	2				4
7	Технология производства питьевого молока и сливок.	1					4
8	Технология производства кисломолочных продуктов.	1	2				4

9	Технология производства сливочного масла.	1	2				
10	Технология производства сыров.		2				
11	Сельскохозяйственные животные как сырье для мясной промышленности.	1					5
12	Технология переработки крупного рогатого скота, свиней и птицы.	1	2				4
13	Технология производства и хранения колбасных и ветчинных изделий.	1	2				5
14.	Технология производства мясных продуктов, полуфабрикатов и быстрозамороженных готовых блюд.		2				
15	Переработка крови. Обработка субпродуктов, эндокринного ферментного и специального сырья.	1	2				
16	Курсовой проект						54,5
17	Промежуточная аттестация. Экзамен в устной форме, курсовой проект			0,65	2,2	8,65	
	ИТОГО:	12	16	0,9	2,2	12,4	172,5

5.3. Содержание разделов дисциплины «Технология хранения и переработки продукции животноводства», образовательные технологии
Лекционный курс

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы / зач. ед.)		Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО				
1	Роль продуктов животноводства в жизнедеятельности человека	2/0,05	1/0,02	Роль продуктов животноводства в жизнедеятельности человека	ПКУВ-8	Знать: принципы, способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области хранения сельскохозяйственной продукции. Уметь: обосновать оптимальные способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции. Владеть: технологиями хранения сельскохозяйственной продукции.	Лекция-беседа
2	Общие принципы хранения продукции животноводства.	2/0,05		Потери продукции животноводства. Особенности продукции животноводства как объекта хранения. Влияние абиотических и биотических факторов на сохранность и качество продукции. Принцип биоза и его использование в сельском хозяйстве (эубиоз, гемибиоз). Принцип анабиоза как основной способ приведения продукции животноводства в стойкое состояние при хранении и переработке. Принцип ценоанабиоза и	ПКУВ-8 ПКУВ-10	Знать: принципы, способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области хранения сельскохозяйственной продукции, технологии хранения и переработки продукции животноводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции животноводства. Уметь: обосновать оптимальные способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции, обосновать оптимальные технологии хранения и переработки продукции животноводства.	Лекция-беседа

				<p>применение его для консервирования продукции животноводства (ацидоценоанабиоз, алкаголеценоанабиоз). Принцип абиоза и его использование в сельском хозяйстве. Применение термической, химической, механической стерилизации для консервирования продукции животноводства.</p>		<p>Владеть: технологиями хранения сельскохозяйственной продукции, технологиями хранения и переработки продукции животноводства.</p>	
3	<p>Состав и свойства молока сельскохозяйственных животных.</p>	2/0,05	1/0,02	<p>Молоко и молочные продукты; их значение в питании человека. История становления, развития и современное состояние молочной промышленности в России и за рубежом. Состав и свойства молока сельскохозяйственных животных. Органолептические показатели молока. Пороки (вкуса, цвета, запаха, консистенции) молока и меры их предупреждения. Физические свойства. Химические свойства. Бактерицидные и бактериостатические свойства. Изменение свойств при хранении. Факторы, влияющие на изменение качества молочных консервов при</p>	<p>ПКУВ-8 ПКУВ-10</p>	<p>Знать: принципы, способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области хранения сельскохозяйственной продукции, технологии хранения и переработки продукции животноводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции животноводства. Уметь: обосновать оптимальные способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции, обосновать оптимальные технологии хранения и переработки продукции животноводства. Владеть: технологиями хранения сельскохозяйственной продукции, технологиями хранения и переработки продукции животноводства.</p>	<p>Лекция-беседа</p>

				хранении.			
4	Требования, предъявляемые к заготовляемому молоку.	2/0,05		Требования, предъявляемые к заготовляемому молоку. ГОСТ на молоко коровье при закупках. Приемка молока на перерабатывающем предприятии. Учет и приемка, очистка, охлаждение и транспортировка. Санитарно-гигиенические показатели молока. Требования к качеству молока – сырья. «Технический регламент на молоко и молочную продукцию». Санитарные правила и нормы - СанПиН 2.3.4.551 – 96	ПКУВ-8 ПКУВ-10	<p>Знать: принципы, способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области хранения сельскохозяйственной продукции, технологии хранения и переработки продукции животноводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции животноводства.</p> <p>Уметь: обосновать оптимальные способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции, обосновать оптимальные технологии хранения и переработки продукции животноводства.</p> <p>Владеть: технологиями хранения сельскохозяйственной продукции, технологиями хранения и переработки продукции животноводства.</p>	Лекция-беседа
5	Упаковка, тары, маркировка и транспортировка молока и молочных продуктов.	2/0,05		Упаковка и тары для пастеризованного, стерилизованного молока, сливок, творога, кисломолочной продукции, сливочного масла. Маркировка. Маркировка молока, сыра, сливочного масла, кисломолочной продукции. Товарный знак, содержание товарного знака.	ПКУВ-8 ПКУВ-10	<p>Знать: принципы, способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области хранения сельскохозяйственной продукции, технологии хранения и переработки продукции животноводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции животноводства.</p> <p>Уметь: обосновать оптимальные</p>	Лекция-беседа

						способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции, обосновать оптимальные технологии хранения и переработки продукции животноводства. Владеть: технологиями хранения сельскохозяйственной продукции, технологиями хранения и переработки продукции животноводства.	
6	Способы хранения молока и молочной продукции.	4/0,11	1/0,02	Хранение молока и сливок. Хранение пастеризованного и стерилизованного молока: температура, сроки хранения с момента окончания технологического процесса. Хранение кисломолочной продукции. Хранение сметаны, творога, кефира. Хранение сливочного масла и сыра. Режимы хранения масла в заводских маслохранилищах и на холодильниках. Пороки сливочного масла и сыра. Хранение молочных консервов и сухих молочных продуктов.	ПКУВ-8 ПКУВ-10	Знать: принципы, способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области хранения сельскохозяйственной продукции, технологии хранения и переработки продукции животноводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции животноводства. Уметь: обосновать оптимальные способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции, обосновать оптимальные технологии хранения и переработки продукции животноводства. Владеть: технологиями хранения сельскохозяйственной продукции, технологиями хранения и переработки продукции животноводства.	Лекция-беседа
7	Способы хранения мяса и мясопродуктов.	3/0,08	2/0,05	Методы консервирования мяса. Классификация мяса по	ПКУВ-8 ПКУВ-10	Знать: принципы, способы и режимы хранения сельскохозяйственной	Лекция-беседа

				<p>термическому состоянию (парное, остывшее, охлажденное, подмороженное, замороженное и размороженное). Консервирование посолом: сухой, мокрый, смешанный виды посола. Консервирование мяса высокой температурой: копчение, вяление, высушивание, сублимационная сушка мяса.</p>		<p>продукции; нормативную документацию в области хранения сельскохозяйственной продукции, технологии хранения и переработки продукции животноводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции животноводства.</p> <p>Уметь: обосновать оптимальные способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции, обосновать оптимальные технологии хранения и переработки продукции животноводства.</p> <p>Владеть: технологиями хранения сельскохозяйственной продукции, технологиями хранения и переработки продукции животноводства.</p>	
8	Технология первичной переработки молока.	4/0,11	1/0,02	<p>Учет и первичная обработка молока на ферме. Транспортирование и реализация молока. Приемка и первичная обработка молока на перерабатывающем предприятии.</p> <p>Механическая обработка молока: сепарирование, очистка, нормализация, гомогенизация и др.</p>	ПКУВ-8 ПКУВ-10	<p>Знать: принципы, способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области хранения сельскохозяйственной продукции, технологии хранения и переработки продукции животноводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции животноводства.</p> <p>Уметь: обосновать оптимальные способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции, обосновать оптимальные технологии</p>	Лекция-беседа

						хранения и переработки продукции животноводства. Владеть: технологиями хранения сельскохозяйственной продукции, технологиями хранения и переработки продукции животноводства.	
9	Технология производства питьевого молока и сливок.	2/0,05	1/0,02	Классификация различных видов молока. Требования, предъявляемые к сырью для выработки молочных продуктов. Характеристика, ассортимент и технологические особенности производства различных видов молока.	ПКУВ-8 ПКУВ-10	Знать: принципы, способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области хранения сельскохозяйственной продукции, технологии хранения и переработки продукции животноводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции животноводства. Уметь: обосновать оптимальные способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции, обосновать оптимальные технологии хранения и переработки продукции животноводства. Владеть: технологиями хранения сельскохозяйственной продукции, технологиями хранения и переработки продукции животноводства.	Лекция-беседа
10	Технология производства кисломолочных продуктов.	2/0,05	1/0,02	Классификация кисломолочных продуктов и их значение в питании человека. Требования, предъявляемые к сырью для выработки кисломолочных	ПКУВ-8 ПКУВ-10	Знать: принципы, способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области хранения сельскохозяйственной продукции,	Лекция-беседа

				<p>продуктов. Микрофлора, используемая в производстве кисломолочных продуктов. Схема производства кисломолочных продуктов термостатным и резервуарным способами. Характеристика, ассортимент и технологические особенности производства различных видов кисломолочных напитков.</p>		<p>технологии хранения и переработки продукции животноводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции животноводства.</p> <p>Уметь: обосновать оптимальные способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции, обосновать оптимальные технологии хранения и переработки продукции животноводства.</p> <p>Владеть: технологиями хранения сельскохозяйственной продукции, технологиями хранения и переработки продукции животноводства.</p>	
11	Технология производства сливочного масла.	2/0,05	1/0,02	<p>Способы производства масла. Производство масла способом сбивания сливок. Особенности выработки масла на маслоизготовителях периодического и непрерывного действия. Производство масла способом преобразования высокожирных сливок.</p>	ПКУВ-8 ПКУВ-10	<p>Знать: принципы, способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области хранения сельскохозяйственной продукции, технологии хранения и переработки продукции животноводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции животноводства.</p> <p>Уметь: обосновать оптимальные способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции, обосновать оптимальные технологии хранения и переработки продукции животноводства.</p> <p>Владеть: технологиями хранения</p>	Лекция-беседа

						сельскохозяйственной продукции, технологиями хранения и переработки продукции животноводства.	
12	Технология производства сыров.	2/0,05		Классификация и характеристика сыров. Требования, предъявляемые к качеству молока в сыроделии. Общая технологическая схема производства сыра.	ПКУВ-8 ПКУВ-10	<p>Знать: принципы, способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области хранения сельскохозяйственной продукции, технологии хранения и переработки продукции животноводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции животноводства.</p> <p>Уметь: обосновать оптимальные способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции, обосновать оптимальные технологии хранения и переработки продукции животноводства.</p> <p>Владеть: технологиями хранения сельскохозяйственной продукции, технологиями хранения и переработки продукции животноводства.</p>	Лекция-беседа
13	Сельскохозяйственные животные как сырье для мясной промышленности.	2/0,05	1/0,02	Общая характеристика мясной продуктивности убойных животных. Удельный вес разных видов животных в общем мясном балансе страны. Особенности химического состава и пищевая ценность убойных животных.	ПКУВ-8 ПКУВ-10	<p>Знать: принципы, способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области хранения сельскохозяйственной продукции, технологии хранения и переработки продукции животноводства; нормативную документацию в</p>	

						<p>области хранения и переработки продукции животноводства.</p> <p>Уметь: обосновать оптимальные способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции, обосновать оптимальные технологии хранения и переработки продукции животноводства.</p> <p>Владеть: технологиями хранения сельскохозяйственной продукции, технологиями хранения и переработки продукции животноводства.</p>	
14	Технология переработки крупного рогатого скота, свиней и птицы.	4/0,11	1/0,02	<p>Подача животных на переработку.</p> <p>Последовательность и состав технологических операций переработки скота и птицы. Способы оглушения животных и птицы. Обескровливание и сбор крови. Обработка свиных туш в шкуре и методом крупонирования.</p>	ПКУВ-8 ПКУВ-10	<p>Знать: принципы, способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области хранения сельскохозяйственной продукции, технологии хранения и переработки продукции животноводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции животноводства.</p> <p>Уметь: обосновать оптимальные способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции, обосновать оптимальные технологии хранения и переработки продукции животноводства.</p> <p>Владеть: технологиями хранения сельскохозяйственной продукции, технологиями хранения и переработки продукции</p>	Лекция-беседа

						животноводства.	
15	Технология производства и хранения колбасных и ветчинных изделий.	4/0,11	1/0,02	<p>Сырье для колбасного производства. Использование субпродуктов, крови, молочных продуктов, белковых добавок растительного происхождения (мука, концентрат, белковый изолят) и специй для производства изделий.</p> <p>Виды колбасных изделий, упаковочные и увязочные материалы. Технологические операции, выполняемые при изготовлении колбасных изделий и копченостей.</p>	ПКУВ-8 ПКУВ-10	<p>Знать: принципы, способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области хранения сельскохозяйственной продукции, технологии хранения и переработки продукции животноводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции животноводства.</p> <p>Уметь: обосновать оптимальные способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции, обосновать оптимальные технологии хранения и переработки продукции животноводства.</p> <p>Владеть: технологиями хранения сельскохозяйственной продукции, технологиями хранения и переработки продукции животноводства.</p>	Лекция-беседа
16	Технология производства мясных продуктов, полуфабрикатов и быстрозамороженных готовых блюд.	2/0,05		<p>Номенклатура продуктов, полуфабрикатов и быстрозамороженных готовых блюд из говядины, свинины, птицы.</p> <p>Требования к сырью.</p>	ПКУВ-8 ПКУВ-10	<p>Знать: принципы, способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области хранения сельскохозяйственной продукции, технологии хранения и переработки продукции животноводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции животноводства.</p> <p>Уметь: обосновать оптимальные</p>	Лекция-беседа

						<p>способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции, обосновать оптимальные технологии хранения и переработки продукции животноводства.</p> <p>Владеть: технологиями хранения сельскохозяйственной продукции, технологиями хранения и переработки продукции животноводства.</p>	
17	Переработка крови. Обработка субпродуктов, эндокринного ферментного и специального сырья.	2/0,05	1/0,02	<p>Классификация субпродуктов, их пищевая ценность. Понятие о кишечном комплексе. Характеристика кишок. Технология обработки кишечного сырья. Оценка дефектов, консервирование кишечного сырья.</p> <p>Сбор и первичная обработка эндокринного, ферментного и специального сырья.</p> <p>Общие сведения о составе и свойствах крови. Стабилизация, дефибрирование и сепарирование крови. Консервирование крови и ее компонентов.</p>	ПКУВ-8 ПКУВ-10	<p>Знать: принципы, способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области хранения сельскохозяйственной продукции, технологии хранения и переработки продукции животноводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции животноводства.</p> <p>Уметь: обосновать оптимальные способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции, обосновать оптимальные технологии хранения и переработки продукции животноводства.</p> <p>Владеть: технологиями хранения сельскохозяйственной продукции, технологиями хранения и переработки продукции животноводства.</p>	Лекция-беседа
	Итого:	45/1,25	12/0,3				

5.4. Практические и семинарские занятия, их наименование, содержание и объем в часах – учебным планом не предусмотрены.

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических и семинарских занятий	Объем в часах / трудоемкость в з.е.	
			ОФО	ЗФО
-	-	-	-	-

5.5 Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных занятий	Объем в часах / трудоемкость в з.е.	
			ОФО	ЗФО
1	1	Отбор проб молока и подготовка их к исследованию	4/0,11	
2	1	Отбор средних проб молока и их консервирование	2/0,05	2/0,05
3	1	Определение органолептических показателей и плотности молока	2/0,05	2/0,05
4	1	Определение физико-химических показателей молока	4/0,11	
5	1	Определение способов фальсификации молока	4/0,11	2/0,05
6	1	Изменение свойств масла в процессе хранения	2/0,05	2/0,05
7	1	Определение свежести мяса и мясопродуктов	4/0,11	2/0,05
8	1	Органолептическая оценка мяса	4/0,11	2/0,05
9	1	Анализ молочного жира.	4/0,11	
10	1	Приготовление и оценка качества заквасок	4/0,11	
11	1	Технология производства кисломолочных продуктов, кисломолочных напитков, сметаны и творога.	4/0,11	2/0,05
12	1	Выработка и оценка качества колбасных изделий	4/0,11	
13	1	Выработка сыров и оценка их качества.	4/0,11	
14	2	Определение упитанности туш после убоя животных.	4/0,11	
15	2	Ветеринарно-санитарный контроль продуктов убоя.	4/0,11	
16	2	Методы исследования мяса животных после убоя.	4/0,11	2/0,05
17	2	Выход продуктов убоя и сортовая разрубка туш.	4/0,11	
Итого			62/1,72	16/0,4

5.6. Примерная тематика курсовых проектов

1. Проект технологической линии по производству сливочного масла. Производительность 105,0 кг/ч.

2. Проект технологической линии по производству сосисок городских 1 сорта. Производительность 50,0 кг/ч.
3. Проект технологической линии по производству творога жирностью 9%. Производительность 100,0 кг/ч.
4. Проект технологической линии по производству колбасы полукопченной «Краковской» высшего сорта. Производительность 65,0 кг/ч
5. Проект технологической линии по производству пастеризованного молока. Производительность 125,0 кг/ч
6. Проект технологической линии по производству сметаны жирностью 30%. Производительность 110,0 кг/ч.
7. Проект технологической линии по производству кефира жирностью 2,5%. Производительность 85,0 кг/ч.
8. Проект технологической линии по производству простокваши. Производительность 75,0 кг/ч.
9. Проект технологической линии по производству колбасы вареной телячьей высшего сорта. Производительность 80,0 кг/ч.
10. Проект технологической линии по производству сарделек «Молодежных» 1 сорта. Производительность 60,0 кг/ч
11. Проект технологической линии по производству вареной колбасы «Докторской». Производительность 90,0 кг/ч.
12. Проект технологической линии по производству колбасы полукопченной «Армавирской» высшего сорта. Производительность 70,0 кг/ч
13. Проект технологической линии по производству вареной колбасы «Любительской». Производительность 85,0 кг/ч.
14. Проект технологической линии по производству кефира жирностью 3,2%. Производительность 75,0 кг/ч

5.7. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

№ п/п	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах / трудоемкость в з.е.	
				ОФО	ЗФО
5 семестр					
1.	Потери продукции животноводства.	Подготовка доклада	1 неделя	18/0,5	32/0,88
2.	Технология хранения молока. Состав и свойства молока сельскохозяйственных животных.	Подготовка доклада	2 неделя	18,75/0,52	30/0,83

3.	Требования, предъявляемые к заготовляемому молоку.	к	Составление плана-конспекта	3 неделя	20/0,55	30/0,83
4.	Упаковка, тара, маркировка и транспортировка молока и молочных продуктов	и	Составление плана-конспекта	4 неделя		
5.	Способы хранения молока и молочной продукции.	и	Подготовка доклада	5 неделя		
6.	Способы хранения мяса и мясопродуктов.	и	Подготовка доклада	6 неделя		
6 семестр						
7.	Технология первичной переработки молока.		Составление плана-конспекта	7 неделя	1/0,02	8/0,22
8.	Технология производства кисломолочных продуктов.		Составление плана-конспекта	8 неделя	1/0,02	8/0,22
9.	Сельскохозяйственные животные как сырье для мясной промышленности.		Составление плана-конспекта	11 неделя	1/0,02	5/0,13
10.	Технология производства и хранения колбасных и ветчинных изделий.	и	Составление плана-конспекта	13 неделя	1/0,02	5/0,13
11.	Курсовой проект		Написание курсового проекта	2-16 неделя	10,5/0,4	54,5/1,5
	Итого				70,25/1,95	172,5/4,79

5.8. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль 3. Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность

№ п/п	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
1	Ноябрь, 2021 г., ФГБОУ ВО «МГТУ»	Лекция-беседа «Роль продуктов животноводства в жизнедеятельности человека»	Групповая	Колотий Т.Б.	Сформированность ПКУВ-8

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Методические указания (собственные разработки)

1. Колотий Т.Б. Методические указания по выполнению курсового проекта по дисциплине: «Технология хранения и переработки продукции животноводства» для студентов направления подготовки бакалавров 35.03.07 – Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции- Майкоп: МГТУ, 2020. - 43 с.

6.2. Литература для самостоятельной работы

1. Производство и переработка продукции животноводства [Электронный ресурс]: учебник / А.И. Чикалев, Ю.А. Юлдашбаев. - Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2019. - 188 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://new.znanium.com/catalog/document?id=338030>
2. Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.С. Шарафутдинов [и др.]. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 624 с. - ЭБС «Лань» - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/113611>
3. Бредихин, С.А. Технология и техника переработки молока [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.А. Бредихин. - Москва: ИНФРА-М, 2020. - 443 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1078991>
Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства: учебное пособие/ Г.С. Шарафутдинов и др. – СПб.: Лань, 2016. – 624 с. - ЭБС «Лань» - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71771
4. Основы технологии производства и первичной обработки продукции животноводства: учебное пособие / [Л.Ю. Киселев и др.]; под ред. Л.Ю. Киселева. - СПб.: Лань, 2013. - 448 с.
5. Родионов, Г.В. Технология производства и переработки животноводческой продукции [Электронный ресурс]: учебник / Г.В. Родионов, Л.П. Табакова, Г.П. Табаков. - М.: КолосС, 2013. - 512 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953203020.html>
6. Основы технологии производства и первичной обработки продукции животноводства [Электронный ресурс]: учебное пособие / [Л.Ю. Киселев и др.]; под ред. Л.Ю. Киселева. - СПб.: Лань, 2012. - 448 с. - ЭБС «Лань» - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4980
7. Технология хранения, переработки и стандартизация животноводческой продукции: учебник / [В.И. Манжесов и др.]; под общ. ред. В.И. Манжесова. - СПб.: Троицкий мост, 2012. - 536 с.
8. Голубева, Л.В. Технология продуктов животного происхождения (рабочая профессия). Технология молочных продуктов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Голубева Л.В. - Воронеж: ВГУИТ, 2018. - 51 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785000323243.html>
9. Термины и определения в области однородных групп продовольственного сырья и пищевых продуктов животного происхождения, торговли и общественного питания: справочник / О.А. Рязанова [и др.]; под общ. ред. В.М. Позняковского. - СПб.: Лань, 2017. - 288 с.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Технология хранения и переработки продукции животноводства».

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестра согласно учебному	Наименование учебных дисциплин, формирующих компетенции в процессе освоения образовательной программы
--	---

плану)	
ПКУВ-8. Способен обосновывать и реализовывать режимы хранения сельскохозяйственной продукции	
4	Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции
5, 6	Технология хранения и переработки продукции растениеводства
6, 7	Технология хранения и переработки продукции животноводства
6	Хранение и переработка фруктов и овощей
6	Холодильная технология
8	Преддипломная практика
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Выполнение и защита и выпускной квалификационной работы
ПКУВ-10. Способен реализовывать технологии хранения и переработки продукции животноводства	
5	Переработка вторичных животных ресурсов
6, 7	Технология хранения и переработки продукции животноводства
7	Основы биотехнологий переработки сельскохозяйственной продукции
8	Технология молочных продуктов
8	Технология мясных продуктов
8	Инновационные технологии в хранении и переработке продукции животноводства
4, 5	Проектный практикум
6	Продуктовые расчеты по переработке продукции животноводства
8	Преддипломная практика
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Выполнение и защита и выпускной квалификационной работы

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
ПКУВ-8 Способен обосновывать и реализовывать режимы хранения сельскохозяйственной продукции					
Знать: принципы, способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области хранения сельскохозяйственной продукции.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	письменный опрос, экзамен
Уметь: обосновать оптимальные способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: технологиями хранения сельскохозяйственной продукции.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-10 Способен реализовывать технологии хранения и переработки продукции животноводства					
Знать: технологии хранения и переработки продукции животноводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции животноводства.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	письменный опрос, экзамен
Уметь: обосновать оптимальные технологии хранения и переработки продукции животноводства.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: технологиями хранения и	Частичное владение	Несистематическое	В систематическом	Успешное и	

переработки животноводства.	продукции	навыками	е применение навыков	применении навыков допускаются пробелы	систематическое применение навыков	
--------------------------------	-----------	----------	-------------------------	---	--	--

7.3 Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерный перечень вопросов к зачету по дисциплине

1. Пищевая ценность и химический состав молока.
2. Органолептические показатели молока.
3. Пороки молока.
4. Физические свойства молока.
5. Химические свойства молока.
6. Бактерицидные свойства молока.
7. Требования, предъявляемые к заготавливаемому молоку.
8. Принципы хранения молока.
9. Маркировка молока. Хранение пастеризованного молока.
10. Транспортировка молока средствами транспорта.
11. Хранение сливок и сливочных напитков.
12. Хранение мороженого.
13. Хранение сметаны, творога.
14. Хранение сливочного масла.
15. Хранение, маркировка сыров.
16. Маркировка сыров.
17. Хранение молочных консервов и сухих молочных продуктов.
18. Пищевая ценность мяса.
19. Химический состав мяса.
20. Физико-химические свойства мяса.
21. Нежелательные изменения в мясе при хранении.
22. Классификация мяса по термической обработке и ее значение при хранении мяса.
23. Методы определения свежести мяса.
24. Мероприятия в местах хранения мяса по предупреждению нежелательных изменений в мясе.
25. Хранение мяса при низкой температуре.
26. Режим хранения мяса в холодильных камерах.
27. Факторы, влияющие на изменения в мясе при хранении.
28. Мероприятия по увеличению сроков хранения мяса.
29. Хранение колбасных изделий.
30. Хранение быстрозамороженных готовых мясных блюд.
31. Особенности стандартизации и сертификации продукции животноводства.
32. Сублимационная сушка мяса.

Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине

1. Молоко и молочные продукты, их значение в питании человека.
2. Первичная обработка молока в хозяйстве: учет и приемка, очистка, охлаждение.
3. Приемка молока на перерабатывающем предприятии: оценка качества принимаемого молока, очистка, охлаждение.
4. Механическая обработка молока: сепарирование, нормализация, гомогенизация.
5. Температурная обработка молока: охлаждение, нагревание, пастеризация и стерилизация.
6. Изменение составных частей молока при разном температурном воздействии.
7. Характеристика и особенности технологии отдельных видов питьевого молока: пастеризованное, стерилизованное, топленое, белковое, восстановленное, витаминизированное и др.

8. Ассортимент и технология сливок, сливочных напитков.
9. Классификация кисломолочных продуктов и их значение в питании человека.
10. Микрофлора, используемая в производстве кисломолочных продуктов.
11. Производство кисломолочных продуктов термостатным и резервуарным способом.
12. Характеристика, ассортимент и технологические особенности производства различных видов кисломолочных напитков: простокваши, кефира.
13. Технология производства сметаны: ассортимент, характеристика и особенности технологии отдельных видов.
14. Технология производства творога: ассортимент, характеристика и особенности технологии отдельных видов.
15. Классификация, ассортимент и характеристика сливочного масла.
16. Производство масла способом сбивания сливок.
17. Производство масла способом преобразования высокожирных сливок.
18. Пороки вкуса и запаха, обработки, консистенции, внешнего вида и цвета масла.
19. Классификация и характеристика сыров.
20. Технология отдельных видов сыров. Оценка качества сыров.
21. Классификация, состав и питательные свойства мороженого.
22. Сырье для производства мороженого и рецептуры.
23. Пороки сыров и способы их устранения.
24. Технология производства мороженого.
25. Характеристика вторичных (побочных) продуктов переработки молока: обезжиренное молоко, пахта, молочная сыворотка.
26. Убойный выход, масса туши, жира-сырца, выход внутренних органов.
27. Показатели мясной продуктивности животных и качества мяса.
28. Морфологический состав мяса. Мышечная, соединительная, жировая, костная ткани, их химический состав и влияние на пищевую ценность.
29. Влияние отдельных, компонентов, входящих в состав мяса, на пищевую ценность продукта.
30. Общие понятия о пищевой, энергетической, биологической ценности мяса.
31. Основные зооветеринарные требования к подготовке, транспортированию и сдаче убойных животных.
32. Предубойное содержание животных и его влияние на качество мяса.
33. Подача животных на переработку. Последовательность и состав технологических операций переработки скота и птицы.
34. Способы оглушения животных и птицы. Обескровливание.
35. Особенности переработки птицы и кроликов.
36. Методы консервирования мяса: холодильная обработка мяса, охлаждение мяса, подмораживание мяса, замораживание мяса, дефростация мяса.
37. Консервирование мяса высокой температурой (копчение, вяление, высушивание, сублимационная сушка мяса).
38. Консервирование мяса холодом.
39. Консервирование посолом. Сущность, способы посола и их оценка.
40. Классификация субпродуктов, их пищевая ценность. Понятие о кишечном комплексе.
41. Технология обработки кишечного сырья. Оценка дефектов, консервирование кишечного сырья.
42. Сбор и первичная обработка эндокринного, ферментного и специального сырья.

43. Общие сведения о составе и свойствах крови. Стабилизация, дефибрирование и сепарирование крови.
44. Консервирование крови и ее компонентов.
45. Технология производства колбасных изделий: ассортимент, характеристика и особенности технологии отдельных видов.
46. Сырье для колбасного производства.
47. Посол окороков, кореек, грудинок.
48. Технология копчения мяса и мясопродуктов.
49. Номенклатура мясных полуфабрикатов и быстрозамороженных готовых блюд.
50. Технология производства технических жиров.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Критерии оценки знаний на зачете

Форма проверки знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимися в процессе усвоения учебного материала лекционных, практических и семинарских занятий по дисциплине.

Проведение зачета организуется на последней учебной неделе семестра до начала экзаменационной сессии в соответствии с утвержденным расписанием занятий. Зачет принимается преподавателем, читающим лекции по данной дисциплине. Экзаменатор может проставить зачет без опроса или собеседования тем обучающимся, которые активно участвовали в семинарских занятиях.

«**Зачтено**» - выставляется при условии, если бакалавр показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«**Не зачтено**» - выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если бакалавр показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

Критерии оценки знаний студентов на экзамене

Оценка «отлично» ставится, если студент строит ответ логично в соответствии с планом, обнаруживает максимально глубокое знание профессиональных терминов, понятий, категорий, концепций и теорий. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры. Обнаруживает аналитический подход в освещении различных концепций. Делает содержательные выводы. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.

Оценка «хорошо» ставится, если студент строит свой ответ в соответствии с планом. В ответе представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры, однако наблюдается некоторая непоследовательность анализа. Выводы правильны. Речь грамотна, используется профессиональная лексика. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если ответ недостаточно логически выстроен, план ответа соблюдается не последовательно. Студент обнаруживает слабость в

развернутом раскрытии профессиональных понятий. Выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументируются. Ответ носит преимущественно теоретический характер, примеры отсутствуют.

Оценка «неудовлетворительно» ставится при условии недостаточного раскрытия профессиональных понятий, категорий, концепций, теорий. Студент проявляет стремление подменить научное обоснование проблем рассуждениями обыденно-повседневного бытового характера. Ответ содержит ряд серьезных ошибок. Оценка «неудовлетворительно» ставится также при отказе от ответа, или если представленный ответ полностью не по существу содержащихся в экзаменационном задании вопросов.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1 Основная литература

1. Производство и переработка продукции животноводства [Электронный ресурс]: учебник / А.И. Чикалев, Ю.А. Юлдашбаев. - Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2019. - 188 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://new.znanium.com/catalog/document?id=338030>
2. Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.С. Шарафутдинов [и др.]. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 624 с. - ЭБС «Лань» - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/113611>
3. Бредихин, С.А. Технология и техника переработки молока [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.А. Бредихин. - Москва: ИНФРА-М, 2020. - 443 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1078991>
Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства: учебное пособие/ Г.С. Шарафутдинов и др. – СПб.: Лань, 2016. – 624 с. - ЭБС «Лань» - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71771
4. Основы технологии производства и первичной обработки продукции животноводства: учебное пособие / [Л.Ю. Киселев и др.]; под ред. Л.Ю. Киселева. - СПб.: Лань, 2013. - 448 с.
5. Родионов, Г.В. Технология производства и переработки животноводческой продукции [Электронный ресурс]: учебник / Г.В. Родионов, Л.П. Табакова, Г.П. Табаков. - М.: КолосС, 2013. - 512 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953203020.html>
6. Основы технологии производства и первичной обработки продукции животноводства [Электронный ресурс]: учебное пособие / [Л.Ю. Киселев и др.]; под ред. Л.Ю. Киселева. - СПб.: Лань, 2012. - 448 с. - ЭБС «Лань» - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4980
7. Технология хранения, переработки и стандартизация животноводческой продукции: учебник / [В.И. Манжесов и др.]; под общ. ред. В.И. Манжесова. - СПб.: Троицкий мост, 2012. - 536 с.

8.2 Дополнительная литература

1. Голубева, Л.В. Технология продуктов животного происхождения (рабочая профессия). Технология молочных продуктов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Голубева Л.В. - Воронеж: ВГУИТ, 2018. - 51 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785000323243.html>
2. Термины и определения в области однородных групп продовольственного сырья и пищевых продуктов животного происхождения, торговли и общественного питания: справочник / О.А. Рязанова [и др.]; под общ. ред. В.М. Позняковского. - СПб.: Лань, 2017. - 288 с.

8.3 Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

- Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://mkgtu.ru/>

- Официальный сайт Правительства Российской Федерации. [Электронный ресурс]:
Режим доступа: <http://www.government.ru>
- Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: Режим доступа:
<http://www.garant.ru/>
- Научная электронная библиотека www.eLIBRARY.RU – Режим доступа:
<http://elibrary.ru/>
- Электронный каталог библиотеки – Режим доступа: // <http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2>;
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа:
<http://window.edu.ru/>
- Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации – <http://docs.cntd.ru/>
- Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии [Электронный ресурс] / РГАУ - МСХА им. К.А. Тимирязева. – Электрон. журн. – Москва: РГАУ - МСХА им. К.А. Тимирязева. – Издается с 1878 года. – Режим доступа: <http://www.timacad.ru/deyatel/izdat/izvestia>. – Загл. с экрана.
- Сфера: Мясная промышленность [Электронный ресурс] / ООО «ИД «Сфера». – Электрон. журн. – Санкт-Петербург: Сфера. – Издается с 2010 года. – Режим доступа: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=63809. – Загл. с экрана.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебно-методические материалы по лекциям дисциплины Б1.О.36 Технология хранения и переработки продукции животноводства.

Раздел/Тема с указанием основных учебных элементов (дидактических единиц)	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения	Формируемые компетенции
Общие принципы хранения продукции животноводства.	Лекция, конспектирование, закрепление, проверка знаний, умений и навыков.	Изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний	Учебники, учебное пособие, устная речь	ПКУВ-8 ПКУВ-10
Технология хранения молока. Состав и свойства молока сельскохозяйственных животных.	Лекция, конспектирование, закрепление, проверка знаний, умений и навыков.	Изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний	Учебники, учебное пособие, устная речь	ПКУВ-8 ПКУВ-10
Требования, предъявляемые к заготавливаемому молоку.	Лекция, конспектирование, закрепление, проверка знаний, умений и навыков.	Изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний	Учебники, учебное пособие, устная речь	ПКУВ-8 ПКУВ-10
Упаковка, тара, маркировка и транспортировка молока и молочных продуктов	Лекция, конспектирование, закрепление, проверка знаний, умений и навыков.	Изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний	Учебники, учебное пособие, устная речь	ПКУВ-8 ПКУВ-10
Способы хранения молока и молочной продукции.	Лекция, конспектирование, закрепление, проверка знаний, умений и	Изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний	Учебники, учебное пособие, устная речь	ПКУВ-8 ПКУВ-10

	навыков.			
Способы хранения мяса и мясопродуктов.	Лекция, конспектирование, закрепление, проверка знаний, умений и навыков.	Изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний	Учебники, учебное пособие, устная речь	ПКУВ-8 ПКУВ-10
Технология переработки молока.	Лекция, конспектирование, закрепление, проверка знаний, умений и навыков.	Изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний	Схемы, учебники, устная речь	ПКУВ-8 ПКУВ-10
Технология производства питьевого молока и сливок.	Лекция, конспектирование, закрепление, проверка знаний, умений и навыков.	Изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний	Схемы, учебники, устная речь	ПКУВ-8 ПКУВ-10
Технология производства кисломолочных продуктов.	Лекция, конспектирование, закрепление, проверка знаний, умений и навыков.	Изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний	Схемы, учебники, устная речь	ПКУВ-8 ПКУВ-10
Технология производства сливочного масла.	Лекция, конспектирование, закрепление, проверка знаний, умений и навыков.	Изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний	Схемы, учебники, устная речь	ПКУВ-8 ПКУВ-10
Технология производства сыров.	Лекция, конспектирование, закрепление, проверка знаний, умений и навыков.	Изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний	Схемы, учебники, устная речь	ПКУВ-8 ПКУВ-10
Сельскохозяйственные животные как сырье для мясной промышленности.	Лекция, конспектирование, закрепление, проверка знаний, умений и навыков.	Изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний	Схемы, учебники, устная речь	ПКУВ-8 ПКУВ-10
Технология переработки крупного рогатого скота, свиней и птицы.	Лекция, конспектирование, закрепление, проверка знаний, умений и навыков.	Изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний	Схемы, учебники, устная речь	ПКУВ-8 ПКУВ-10
Технология производства и хранения колбасных и ветчинных изделий.	Лекция, конспектирование, закрепление, проверка знаний, умений и навыков.	Изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний	Схемы, учебники, устная речь	ПКУВ-8 ПКУВ-10
Технология производства мясных продуктов, полуфабрикатов и быстрозамороженных готовых блюд.	Лекция, конспектирование, закрепление, проверка знаний, умений и навыков.	Изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний	Схемы, учебники, устная речь	ПКУВ-8 ПКУВ-10
Переработка крови.	Лекция,	Изучение нового	Схемы,	ПКУВ-8

Обработка субпродуктов, эндокринного ферментного специального сырья.	конспектирование, закрепление, проверка знаний, умений и навыков.	учебного материала, обобщение и систематизация знаний	учебники, устная речь	ПКУВ-10
--	---	---	-----------------------	---------

Учебно-методические материалы по лабораторным занятиям по лекциям дисциплины Б1.О.36 Технология хранения и переработки продукции животноводства.

Раздел / Тема с указанием основных учебных элементов (дидактических единиц)	Наименование лабораторного занятия	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения
Технология хранения молока.	Отбор проб молока и подготовка их к исследованию	Выполнение лабораторного задания, приобретение знаний, применение знаний	Формирование и совершенствование знаний и навыков	Устная речь, учебное пособие, конспекты лекций, лабораторное оборудование
Требования, предъявляемые к заготавливаемому молоку.	Отбор средних проб молока и их консервирование	Выполнение лабораторного задания, приобретение знаний, применение знаний	Формирование и совершенствование знаний и навыков	Устная речь, учебное пособие, конспекты лекций
Состав и свойства молока сельскохозяйственных животных.	Определение органолептических показателей и плотности молока	Выполнение лабораторного задания, приобретение знаний, применение знаний	Формирование и совершенствование знаний и навыков	Устная речь, учебное пособие, конспекты лекций, лабораторное оборудование
Состав и свойства молока сельскохозяйственных животных.	Определение физико-химических показателей молока	Выполнение лабораторного задания, приобретение знаний, применение знаний	Формирование и совершенствование знаний и навыков	Устная речь, учебное пособие, конспекты лекций, лабораторное оборудование
Способы хранения молока и молочной продукции.	Определение способов фальсификации молока	Выполнение лабораторного задания, приобретение знаний, применение знаний	Формирование и совершенствование знаний и навыков	Устная речь, учебное пособие, конспекты лекций, лабораторное оборудование
Способы хранения молока и молочной продукции.	Изменение свойств масла в процессе хранения	Выполнение лабораторного задания, приобретение	Формирование и совершенствование знаний и навыков	Устная речь, учебное пособие, конспекты

		знаний, применение знаний		лекций, лабораторное оборудование
Способы хранения мяса и мясопродуктов.	Определение свежести мяса и мясопродуктов	Выполнение лабораторного задания, приобретение знаний, применение знаний	Формирование и совершенствование знаний и навыков	Устная речь, учебное пособие, конспекты лекций, лабораторное оборудование
Сельскохозяйственные животные как сырье для мясной промышленности.	Органолептическая оценка мяса	Выполнение лабораторного задания, приобретение знаний, применение знаний	Формирование и совершенствование знаний и навыков	Устная речь, конспекты лекций, лабораторное оборудование
Технология производства питьевого молока и сливок.	Анализ молочного жира.	Выполнение лабораторного задания, приобретение знаний, применение знаний	Формирование и совершенствование знаний и навыков	Устная речь, конспекты лекций, лабораторное оборудование
Технология производства кисломолочных продуктов.	Приготовление и оценка качества заквасок	Выполнение лабораторного задания, приобретение знаний, применение знаний	Формирование и совершенствование знаний и навыков	Устная речь, конспекты лекций
Технология производства кисломолочных продуктов.	Технология производства кисломолочных продуктов, кисломолочных напитков, сметаны и творога.	Выполнение лабораторного задания, приобретение знаний, применение знаний	Формирование и совершенствование знаний и навыков	Устная речь, конспекты лекций, лабораторное оборудование
Технология производства сливочного масла.	Выработка и оценка качества сливочного масла.	Выполнение лабораторного задания, приобретение знаний, применение знаний	Формирование и совершенствование знаний и навыков	Устная речь, конспекты лекций, лабораторное оборудование
Технология производства сыров.	Выработка сыров и оценка их качества.	Выполнение лабораторного задания, приобретение знаний, применение знаний	Формирование и совершенствование знаний и навыков	Устная речь, конспекты лекций, лабораторное оборудование
Технология	Определение	Выполнение	Формирование и	Устная речь,

производства и хранения колбасных и ветчинных изделий.	упитанности туш после убоя животных.	лабораторного задания, приобретение знаний, применение знаний	совершенствование знаний и навыков	конспекты лекций
Технология производства мясных продуктов, полуфабрикатов и быстрозамороженных готовых блюд.	Ветеринарно-санитарный контроль продуктов убоя.	Выполнение лабораторного задания, приобретение знаний, применение знаний	Формирование и совершенствование знаний и навыков	Устная речь, конспекты лекций
Технология переработки крупного рогатого скота, свиней и птицы.	Методы исследования мяса животных после убоя.	Выполнение лабораторного задания, приобретение знаний, применение знаний	Формирование и совершенствование знаний и навыков	Устная речь, конспекты лекций, лабораторное оборудование
Технология переработки крупного рогатого скота, свиней и птицы.	Выход продуктов убоя и сортовая разрубка туш.	Выполнение лабораторного задания, приобретение знаний, применение знаний	Формирование и совершенствование знаний и навыков	Схемы, устная речь, конспекты лекций, лабораторное оборудование

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, позволяют:

- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования;
- автоматизировать расчеты аналитических показателей, предусмотренные программой научно-исследовательской работы;
- автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем.

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Наименование программного обеспечения, производитель	Реквизиты подтверждающего документа (№ лицензии, дата приобретения, срок действия)
Microsoft Office Word 2010	Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO (14.0.6024.1000) 02260-018-0000106-48095
Adobe Reader 9	Бесплатно, 01.02.2019,
K-Lite Codec Pack, Codec Guide	Бесплатно, 01.02.2019, бессрочный
OCWindows7 Профессиональная, MicrosoftCorp.	№ 00371-838-5849405-85257, 23.01.2012, бессрочный
7-zip.org	GNU LGPL
Офисный пакет WPSOffice	Свободно распространяемое ПО

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

- Электронная библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.com>).
- Электронная библиотечная система издательства «Консультант студента» (<http://www.studentlibrary.ru>)
- Электронная библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru>).
- Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM» (<http://www.znanium.com>).
- Научная электронная библиотека (НЭБ) (<http://www.elibrary.ru>).
- Электронная Библиотека Диссертаций (<https://dvs.rsl.ru>).
- КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru>).
- Национальная электронная библиотека (<http://нэб.рф>).

11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Специальные помещения		
Учебная аудитория для проведения занятий	Переносное мультимедийное	1. Операционная система «Windows», договор

<p>лекционного типа: ауд. 2-42а, ул. Первомайская, 210, 4 этаж.</p> <p>Аудитория для практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: ауд. 2-27, ул. Первомайская, 210, 2 этаж.</p>	<p>оборудование, доска, мебель для аудиторий, компьютерный класс на 22 посадочных мест, оснащенный компьютером <i>Pentium</i> с выходом в Интернет</p> <p>Переносное мультимедийное оборудование, доска, мебель для аудиторий, компьютерный класс на 20 посадочных мест, оснащенный компьютером <i>Pentium</i> с выходом в Интернет</p>	<p>0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования)</p> <p>программное обеспечение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»; 2. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»; 3. Офисный пакет «WPS office»; 4. Программа для работы с архивами «7zip»; 5. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader»;
<p>Помещения для самостоятельной работы</p>		
<p>Читальный зал НБ ФГБОУ «МГТУ», для самостоятельной работы обучающихся: ул. Первомайская, 191, 3 этаж</p>	<p>Читальный зал НБ ФГБОУ «МГТУ» имеет 150 посадочных мест, компьютерное оснащение на 30 посадочных мест с выходом в ИНТЕРНЕТ; дистанционный (Wi-Fi) оснащен специализированной мебелью (столы, стулья, шкафы, шкафы выставочные), оргтехника (мультимедийные проекторы, принтеры, сканеры, ксероксы).</p>	<p>1. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования)</p> <p>программное обеспечение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»; 2. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»; 3. Офисный пакет «WPS office»; 4. Программа для работы с архивами «7zip»; 5. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader»;

**12. Дополнения и изменения в рабочей программе
за 2021/2022 учебный год**

В рабочую программу «Технология хранения и переработки продукции животноводства» _____
(наименование дисциплины)

для направления (специальности) 35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес доц. Колотий Т.Б. _____
(должность, Ф.И.О., подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры

(наименование кафедры)

«___» _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____ _____
(подпись) (Ф.И.О.)