

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МАЙКОПСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет _____ Аграрных технологий _____

Кафедра _____ Технологии пищевых продуктов и организации питания _____



А.К. Шапацев
2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине _____ Б1.В.ДВ.03.02 Переработка вторичных животных ресурсов _____

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

по профилю подготовки _____ Хранение и переработка и сельскохозяйственной
_____ продукции _____

квалификация (степень) _____
выпускника _____ Бакалавр _____

программа подготовки: _____ Бакалавриат _____

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

Едыгова С.Н.
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
35.03.07 Технология производства
и переработки сельскохозяйственной
продукции

Хатко З.Н.
ф.и.о.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник УМУ
01 » 07. 2021 г.

подпись

Чудесова Н.Н.
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

Целью дисциплины является формирование представлений, знаний, умений в области переработки вторичных животных ресурсов и выявление наиболее перспективных путей вовлечения их в технологические процессы.

Задачами дисциплины являются изучение:

- изучить основные технологии переработки вторичных животных ресурсов;
- познакомиться с особенностями переработки вторичных животных ресурсов в различных отраслях пищевой промышленности;
- на научной основе современной технологии подготовить высококвалифицированных специалистов в области переработки вторичных животных ресурсов.

2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата

Дисциплина «Переработка вторичных животных ресурсов» входит в вариативную часть и является дисциплиной по выбору студента, устанавливаемой вузом.

Перечень дисциплин, изучение которых необходимо для усвоения данной дисциплины: производство продукции растениеводства, оборудование пищевых перерабатывающих производств, технология хранения и переработка продукции растениеводства, технология хранения и переработка продукции животноводства, хранение и переработка плодов и овощей, основы биотехнологий переработки сельскохозяйственной продукции

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

В результате освоения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

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.

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 3 зачетных единиц (108 часов)

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.	Семестр
		5
Контактные часы (всего)	51,25/1,42	51,25/1,42
В том числе:		
Лекции (Л)	17/0,47	17/0,47
Практические занятия (ПЗ)		
Лабораторные работы (ЛР)	34/0,94	34/0,94
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)		
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)	0,25/0,007	0,25/0,007
Самостоятельная работа (СР) (всего)	56,75/1,57	56,75/1,57
В том числе:		
Расчетно-графические работы		
Реферат	30,26/0,84	30,26/0,84
<i>Другие виды СР (если предусматриваются, приводится перечень видов СР)</i>		

1. Составление плана-конспекта	20/0,55	20/0,55
2. Проведение мониторинга, подбор и анализ статистических данных		
Курсовой проект (работа)		
Контроль (всего)		
Форма промежуточной аттестации: (зачет, экзамен)	зачет	зачет
Общая трудоемкость (часы/ з.е.)	108/3	108/3

4.2. Объем дисциплины и виды учебной работы для ЗФО

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 ч).

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.	Семестр
		7
Контактные часы (всего)	12,25/0,34	12,25/0,34
В том числе:		
Лекции (Л)	4/0,11	4/0,11
Практические занятия (ПЗ)	8/0,22	8/0,22
Лабораторные работы (ЛР)		
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)	0,25/0,07	0,25/0,07
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)		
Самостоятельная работа (СР) (всего)	92/2,55	92/2,55
В том числе:		
Расчетно-графические работы		
Реферат	52/1,44	52/1,44
<i>Другие виды СР (если предусматриваются, приводится перечень видов СР)</i>		
1. Составление плана-конспекта	40/1,11	40/1,11
2. Проведение мониторинга, подбор и анализ статистических данных		
Курсовой проект (работа)		
Контроль (всего)	3,75/0,10	3,75/0,10
Форма промежуточной аттестации: (зачет, экзамен)	зачет	зачет
Общая трудоемкость (часы/ з.е.)	108/3	108/3

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины для ОФО

№ п/п	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости и (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации
			Л	ЛР	КРАТ	СРП	Контроль	СР	
1.	Общие вопросы переработки вторичного молочного сырья	1	1,54	1				3	Обсуждение докладов
2.	Технология получения сухого молока	2	1,54	3,3				5,3	Обсуждение докладов
3.	Технология получения сыворотки.	3	1,54	3,3				5,3	Обсуждение докладов

4.	Технология получения сухой сыворотки	4	1,54	3,3				5,3	Составление плана-конспекта
5.	Технология получения обрат.	5	1,54	3,3				5,3	Составление плана-конспекта
6.	Общие вопросы переработки вторичного животного сырья	6	1,54	3,3				5,3	Обсуждение докладов
7.	Классификация и пищевая ценность субпродуктов	7	1,54	3,3				5,3	Обсуждение докладов
8.	Переработка жира-сырца	8	1,54	3,3				5,3	Составление плана-конспекта
9.	Методы получения и консервирования крови	9	1,54	3,3				5,3	Обсуждение докладов
10.	Первичная обработка и санитарная оценка эндокринного сырья	10	1,54	3,3				5,3	Обсуждение докладов
11.	Методы получения кишечных фабрикатов	11	1,54	3,3				5,3	Обсуждение докладов
Промежуточная аттестация									Зачет в устной форме
ИТОГО:			17	34			0,25	56,75	

5.2. Структура дисциплины для ЗФО

№ п/п	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости и (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации
			Л	ЛР	КРАТ	СРП	Контроль	СР	
1.	Технология получения сухого молока	1 нед	1	2				23	Обсуждение докладов
2.	Технология получения сыворотки.	2 нед	1	2				23	Обсуждение докладов
3.	Классификация и пищевая ценность субпродуктов	3 нед	1	2				23	Обсуждение докладов
4.	Методы получения кишечных фабрикатов	4 нед	1	2				23	Обсуждение докладов
Промежуточная аттестация.									Зачет в устной форме
ИТОГО:			4	8	0,25	-	3,75	92	

5.3. Содержание разделов дисциплины «Основы глубокой переработки сельскохозяйственного сырья», 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	Общие вопросы переработки вторичного молочного сырья	1,54/0,42	-	Особенности переработки вторичного молочного сырья. Суть первичной обработки. Пастеризация, сепарирование, консервирование. Биологические методы обработки вторичного молочного сырья. Обработка микроорганизмами и протеолитическими ферментными препаратами.	ПКУВ-10	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.	Лекция-беседа
2	Технология получения сухого молока	1,54/0,42	1/0,02	Сырье для производства. Оборудование для производства. Технология производства. Требования к качеству.	ПКУВ-10	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.	Лекция-беседа
3	Технология получения сыворотки.	1,54/0,42	1/0,02	Сырье для производства. Оборудование для производства. Технология производства. Требования к качеству.	ПКУВ-10	Знать: технологии хранения и переработки продукции животноводства; нормативную документацию в области хранения	Лекция-беседа

						и переработки продукции животноводства. Уметь: обосновать оптимальные технологии хранения и переработки продукции животноводства. Владеть: технологиями хранения и переработки продукции животноводства.	
4	Технология получения сухой сыворотки	1,54/0,42	-	Сырье для производства. Оборудование для производства. Технология производства. Требования к качеству.	ПКУВ-10	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.	Лекция-беседа
5	Технология получения обрат.	1,54/0,42		Сырье для производства. Оборудование для производства. Технология производства. Требования к качеству.	ПКУВ-10	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.	Лекция-беседа
6	Общие вопросы	1,54/0,42	-	Особенности переработки	ПКУВ-10	Знать: технологии хранения и	Лекция-

	переработки вторичного животного сырья			вторичного животного сырья. Суть первичной обработки. Методы обработки вторичного животного сырья. Экспертиза и использование вторичного животного сырья.		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.	беседа
7	Классификация и пищевая ценность субпродуктов	1,54/0,42	1/0,02	Питательные свойства пищевых субпродуктов. Первая категория субпродуктов. Вторая категория субпродуктов. Использование субпродуктов в кулинарии, колбасном и консервном производствах.	ПКУВ-10	Знать: современные технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции; технологии хранения и переработки продукции животноводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции животноводства. Уметь: обосновывать выбор конкурентноспособной технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства; обосновать оптимальные технологии хранения и переработки продукции животноводства.	Лекция-беседа

						Владеть: современными технологиями в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства; технологиями хранения и переработки продукции животноводства.	
8	Переработка жира-сырца	1,54/0,42		Пищевая ценность. Особенности переработки жира-сырца. Сортировка. Требования к качеству.	ПКУВ-10	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.	Лекция-беседа
9	Методы получения и консервирования крови	1,54/0,42		Пищевая ценность. Особенности переработки. Требования к качеству. Использование крови при получении кровяных колбас. Использование крои при производстве кормов.	ПКУВ-10	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.	Лекция-беседа
10	Первичная обработка и санитарная оценка	1,54/0,42	-	Пищевая ценность. Особенности переработки. Добывание	ПКУВ-10	Знать: технологии хранения и переработки продукции	Лекция-беседа

	эндокринного сырья			эндокринного сырья: сбор, очистка, консервирование. Экспертиза эндокринного сырья.		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.	
11.	Методы получения кишечных фабрикатов	1,54/0,42	1/0,02	Использование кишечного сырья в колбасном производстве. Первичная обработка кишок. Пороки кишок и ветеринарно-санитарная экспертиза кишечного сырья.	ПКУВ-10	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.	Лекция-беседа
Итого:		17/0,47	4/0,11				

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.	2	Изучение технологических особенностей получения сухого молока. Требования к качеству.	3,09/0,08	2/0,05
2.	3	Изучение технологических особенностей получения сыворотки. Требования к качеству.	3,09/0,08	2/0,05
3.	4	Изучение технологических особенностей получения сухого сыворотки. Требования к качеству.	3,09/0,08	-
4.	5	Изучение технологических особенностей получения обрат. Требования к качеству.	3,09/0,08	-
5.	7	Изучение технологических особенностей получения субпродуктов. Требования к качеству.	3,09/0,08	2/0,05
6.	8	Изучение технологических особенностей получения жира-сырца. Требования к качеству.	3,09/0,08	-
7.	9	Изучение технологических особенностей получения и консервирования крови. Требования к качеству.	3,09/0,08	-
8.	10	Изучение технологических особенностей получения эндокринного сырья. Требования к качеству.	3,09/0,08	-
9.	11	Изучение технологических особенностей получения кишечных фабрикатов. Требования к качеству.	3,09/0,08	2/0,05
Итого			34/0,94	8/0,22

5.6. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы не предусмотрены учебным планом

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
1.	Химический состав, физические свойства и биологическая	Подготовка доклада	1 неделя	5,6/0,15	9,2/0,25

	ценность вторичного молочного сырья				
2.	Первичная обработка вторичного молочного сырья	Подготовка доклада	2 неделя	5,6/0,15	9,2/0,25
3.	Биологические методы обработки вторичного молочного сырья	Составление плана-конспекта	3 неделя	5,6/0,15	9,2/0,25
4.	Использование молочной сыворотки за рубежом	Составление плана-конспекта	4 неделя	5,6/0,15	9,2/0,25
5.	Изучение технологии напитков из пахты и сыворотки	Подготовка доклада	5 неделя	5,6/0,15	9,2/0,25
6.	Экспертиза и требования к качеству вторичных животных продуктов.	Подготовка доклада	6 неделя	5,6/0,15	9,2/0,25
7.	Ветеринарно-санитарная экспертиза крови и готовых продуктов.	Составление плана-конспекта	7 неделя	5,6/0,15	9,2/0,25
8.	Свойства и качественные характеристики кишечного сырья.	Составление плана-конспекта	8 неделя	5,6/0,15	9,2/0,25
9.	Технология изготовления колбасных и сосисочных оболочек из кишечного сырья	Составление плана-конспекта	9 неделя	5,6/0,15	9,2/0,25
10.	Кровь. Химический состав и пищевая ценность крови.	Составление плана-конспекта	10 неделя	5,6/0,15	9,2/0,25
	Итого			56,75/1,57	92/2,5

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

6.1. Методические указания (собственные разработки)

6.2. Литература для самостоятельной работы

1. 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>
2. Механизация и технология животноводства [Электронный ресурс]: учебник / В.В. Кирсанов и др. - М.: Инфра-М, 2019. – 585 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/982133>.
3. Чикалев, А.И. 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>
4. 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> .
5. Мурусидзе, Д.Н. Технология производства продукции животноводства [Электронный ресурс]: учебник/ Д.Н. Мурусидзе, В.Н. Легеза, Р.Ф. Филонов. - М.: КолосС, 2013. - 432 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953202601.html>
6. 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>

7. 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.

8. Горбатова, К.К. Химия и физика молока и молочных продуктов: учебник / К.К. Горбатова, П.И. Гунькова. - СПб.: ГИОРД, 2012. - 336 с.

9. 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.

10. 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.

11. Шванская, И.А. Использование отходов перерабатывающих отраслей в животноводстве [Электронный ресурс]: научно-аналитический обзор / Шванская И.А., Коноваленко Л.Ю. - М.: Росинформагротех, 2011. - 96 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15737>.

12. Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. А. Рогов и др. - Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2007. - 227 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940870586.html>.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

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

Этапы формирования компетенции (номер семестра согласно учебному плану)	Наименование учебных дисциплин, формирующих компетенции в процессе освоения образовательной программы
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-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, зачет
Уметь: обосновать оптимальные технологии хранения и переработки продукции животноводства.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: технологиями хранения и переработки продукции животноводства.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и 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. Виды, состав и свойства вторичных молочных сырьевых ресурсов.
2. Основные компоненты молока, и количество, переходящее в обезжиренное молоко, пахту и молочную сыворотку.
3. Белковые и небелковые азотистые соединения обезжиренного молока и пахты в сравнении с цельным молоком.
4. Химический и биологическая ценность пахты.
5. Химический и биологическая ценность сыворотки.
6. Химический и биологическая ценность сухой сыворотки.
7. Химический и биологическая ценность пахты.
8. Использование пахты в технологии приготовления напитков.
9. Использование сыворотки при приготовлении кулинарных изделий.
10. Использование сухой сыворотки в технологии хлебопечения.
11. Липидный комплекс вторичного молочного сырья.
12. Углеводы, минеральные вещества, органические кислоты, ферменты вторичного молочного сырья.
13. Технология производства сыра диетического из пахты.
14. Переработка сырья в молочной промышленности, их характеристика и использование.
15. Технология получения сухого молока. Требования к качеству.
16. Технология получения сухой сыворотки. Требования к качеству.
17. Технология получения обрат. Требования к качеству.
18. Производство мягкого мороженого с использованием вторичного молочного сырья.
19. Изучение технологии азириванных напитков из пахты.
20. Изучение технологии молочных десертов на основе молочной сыворотки.
21. Экспертиза и требования к качеству вторичных животных продуктов.
22. Экспертиза кишечных фабрикатов.
23. Экспертиза эндокринного сырья.
24. Экспертиза пищевого жира.
25. Эффективное использование вторичного сырья, получаемое при переработке птицы.
26. Классификация и пищевая ценность субпродуктов. Требования к качеству.
27. Переработка жира-сырца. Требования к качеству.
28. Утилизация отходов птицеводства и переработки птицы.
29. Методы получения и консервирования крови. Требования к качеству.
30. Первичная обработка и санитарная оценка эндокринного сырья. Требования к качеству.
31. Методы получения кишечных фабрикатов. Требования к качеству.
32. Переработка сыворотки крови сельскохозяйственных животных.
33. Переработка в коллагенсодержащего сырья мясной промышленности.
34. Рациональное использование продуктов разделки птицы.
35. Ветеринарно-санитарная экспертиза крови и готовых продуктов.
36. Свойства и качественные характеристики кишечного сырья.
37. Технология изготовления колбасных и сосисочных оболочек из кишечного сырья.
38. Кровь. Химический состав и пищевая ценность крови.
39. Мясокостные вторичные продукты.
40. Мякотные вторичные продукты.
41. Характеристика слизистых вторичных продуктов: рубец, летошку, сычуг, свиной желудок.
42. Схема обработки различных групп пищевых побочных продуктов.

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.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1 Основная литература

1. 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>
2. Механизация и технология животноводства [Электронный ресурс]: учебник / В.В. Кирсанов и др. - М.: Инфра-М, 2019. – 585 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/982133..>
3. Чикалев, А.И. 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>.
4. 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>
5. Мурусидзе, Д.Н. Технология производства продукции животноводства [Электронный ресурс]: учебник/ Д.Н. Мурусидзе, В.Н. Легеза, Р.Ф. Филонов. - М.: КолосС, 2013. - 432 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953202601.html>
6. 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.
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. Шванская, И.А. Использование отходов перерабатывающих отраслей в животноводстве [Электронный ресурс]: научно-аналитический обзор / Шванская И.А., Коноваленко Л.Ю. - М.: Росинформарготех, 2011. - 96 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15737>.

8.2 Дополнительная литература

1. 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> .
2. Горбатова, К.К. Химия и физика молока и молочных продуктов: учебник / К.К. Горбатова, П.И. Гунькова. - СПб.: ГИОРД, 2012. - 336 с.
3. 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.
4. Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. А. Рогов и др. - Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2007. - 227 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940870586.html>.

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/fo12;>
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебно-методические материалы по лекциям дисциплины

Б1.В.ДВ.03.02 Переработка вторичных животных ресурсов

Раздел/Тема с указанием основных учебных элементов (дидактических единиц)	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения	Формируемые компетенции
Технология получения сухого молока.	Лекция, конспектирование, закрепление, проверка знаний, умений и навыков.	Изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний	Учебники, учебное пособие, устная речь	ОПК-ПКУВ-10
Технология получения сыворотки.	Лекция, конспектирование, закрепление, проверка знаний, умений и навыков.	Изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний	Учебники, учебное пособие, устная речь	ПКУВ-10
Технология получения сухой сыворотки	Лекция, конспектирование, закрепление, проверка знаний, умений и навыков.	Изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний	Учебники, учебное пособие, устная речь	ПКУВ-10
Технология получения обрат.	Лекция, конспектирование, закрепление, проверка знаний,	Изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний	Учебники, учебное пособие, устная речь	ПКУВ-10

	умений и навыков.			
Классификация и пищевая ценность субпродуктов.	Лекция, конспектирование, закрепление, проверка знаний, умений и навыков.	Изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний	Учебники, учебное пособие, устная речь	ПКУВ-10
Переработка жира-сырца.	Лекция, конспектирование, закрепление, проверка знаний, умений и навыков.	Изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний	Учебники, учебное пособие, устная речь	ПКУВ-10
Методы получения и консервирования крови.	Лекция, конспектирование, закрепление, проверка знаний, умений и навыков.	Изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний	Схемы, учебники, устная речь	ПКУВ-10
Первичная обработка и санитарная оценка эндокринного сырья.	Лекция, конспектирование, закрепление, проверка знаний, умений и навыков.	Изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний	Схемы, учебники, устная речь	ПКУВ-10
Методы получения кишечных фабрикатов.	Лекция, конспектирование, закрепление, проверка знаний, умений и навыков.	Изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний	Схемы, учебники, устная речь	ПКУВ-10

**Учебно-методические материалы по лабораторным занятиям дисциплины
Б1.В.ДВ.03.02 Переработка вторичных животных ресурсов**

Раздел / Тема с указанием основных учебных элементов (дидактических единиц)	Наименование лабораторного занятия	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения
Технология получения сухого молока.	Изучение технологических особенностей получения сухого молока. Требования к качеству.	Выполнение лабораторного задания, приобретение знаний, применение знаний	Формирование и совершенствование знаний и навыков	Устная речь, учебное пособие, конспекты лекций, лабораторное оборудование
Технология получения сыворотки.	Изучение технологических особенностей получения сыворотки. Требования к качеству.	Выполнение лабораторного задания, приобретение знаний, применение знаний	Формирование и совершенствование знаний и навыков	Устная речь, учебное пособие, конспекты лекций
Технология получения сухой сыворотки	Изучение технологических особенностей получения сухого сыворотки.	Выполнение лабораторного задания, приобретение знаний,	Формирование и совершенствование знаний и навыков	Устная речь, учебное пособие, конспекты лекций,

	Требования к качеству.	применение знаний		лабораторное оборудование
Технология получения обрата.	Изучение технологических особенностей получения обрата. Требования к качеству.	Выполнение лабораторного задания, приобретение знаний, применение знаний	Формирование и совершенствование знаний и навыков	Устная речь, учебное пособие, конспекты лекций, лабораторное оборудование
Классификация и пищевая ценность субпродуктов.	Изучение технологических особенностей получения субпродуктов. Требования к качеству.	Выполнение лабораторного задания, приобретение знаний, применение знаний	Формирование и совершенствование знаний и навыков	Устная речь, учебное пособие, конспекты лекций, лабораторное оборудование
Переработка жира-сырца.	Изучение технологических особенностей получения жира-сырца. Требования к качеству.	Выполнение лабораторного задания, приобретение знаний, применение знаний	Формирование и совершенствование знаний и навыков	Устная речь, учебное пособие, конспекты лекций, лабораторное оборудование
Методы получения и консервирования крови.	Изучение технологических особенностей получения и консервирования крови. Требования к качеству.	Выполнение лабораторного задания, приобретение знаний, применение знаний	Формирование и совершенствование знаний и навыков	Устная речь, учебное пособие, конспекты лекций, лабораторное оборудование
Первичная обработка и санитарная оценка эндокринного сырья.	Изучение технологических особенностей получения эндокринного сырья. Требования к качеству.	Выполнение лабораторного задания, приобретение знаний, применение знаний	Формирование и совершенствование знаний и навыков	Устная речь, учебное пособие, конспекты лекций, лабораторное оборудование
Методы получения кишечных фабрикатов.	Изучение технологических особенностей получения кишечных фабрикатов. Требования к качеству.	Выполнение лабораторного задания, приобретение знаний, применение знаний	Формирование и совершенствование знаний и навыков	Устная речь, учебное пособие, 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
Kaspersky Anti-virus 6/0	№ лицензии 26FE-000451-5729CF81 Срок лицензии 07.02.2020
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 лекционного типа: ауд. 2-42а, ул. Первомайская, 210,	Переносное мультимедийное оборудование, доска, мебель для аудиторий,	1. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015;

<p>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>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>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>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) <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 20__ /20__ учебный год**

В рабочую программу _____
(наименование дисциплины)

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

вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес _____
(должность, Ф.И.О., подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры

(наименование кафедры)

«___» _____ 20__ г.

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