

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

ФАКУЛЬТЕТ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ И БИОТЕХНОЛОГИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета пищевых
производств и биотехнологий,

доцент

А.В. Степовой



**Рациональное использование вторичных продуктов переработки
животных**

Направление подготовки

19.04.03 Продукты питания животного происхождения
(программа академической магистратуры)

Направленность подготовки

**«Разработка технологий продуктов
питания животного происхождения»**

Уровень высшего образования

Магистратура

Форма обучения

Заочная

Краснодар

2023

Рабочая программа дисциплины «Рациональное использование вторичных продуктов переработки животных» разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 11 августа 2020 г., регистрационный номер № 937.

Автор:
кандидат техн. наук, доцент



С.В. Патиева

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры технологии хранения и переработки животноводческой продукции от 11.05.2023 г. № 9

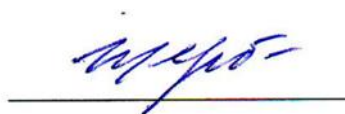
Заведующий кафедрой ТХПЖП,
д-р. с.-х. наук, профессор



Н.Н. Забашта

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета пищевых производств и биотехнологий, протокол № 9 от 17.05.2023 г.

Председатель
методической комиссии
д-р. тех. наук., профессор



Е.В. Щербакова

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы
кандидат техн. наук, доцент



С.В. Патиева

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Рациональное использование вторичных продуктов переработки животных» являются приобретение необходимых теоретических и практических знаний, позволяющих рационально использовать вторичные продукты убоя и переработки животных и уверенно управлять технологическими процессами на всех стадиях производства.

Задачи дисциплины

– развить способность использовать вторичные продукты переработки животноводческого сырья

2 Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ПК-2 Способность рационально использовать вторичные продукты переработки животноводческого сырья

В результате изучения дисциплины «Рациональное использование вторичных продуктов переработки животных» обучающийся готовится к освоению трудовых функций и выполнению трудовых действий:

Профессиональный стандарт 22.002 «Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения» (приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 августа 2019 года N 602н)

ОТФ: Стратегическое управление развитием производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях

ТФ: Разработка новых технологий производства новых видов продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях (Е/01.7).

ТД: Разработка новых технологических решений, технологий, видов оборудования, средств автоматизации и механизации производства и новых видов продуктов питания животного происхождения с заданным составом и свойствами в целях обеспечения конкурентоспособности производства в соответствии со стратегическим планом развития производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях.

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО магистратура

«Рациональное использование вторичных продуктов переработки животных» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 19.04.03 «Продукты питания животного происхождения», направленность «Разработка технологий продуктов питания животного происхождения».

4 Объем дисциплины (144 часа, 4 зачетные единицы)

Вид учебной работы	Объем часов	
	очная	заочная

Контактная работа		17
В том числе:	-	
– аудиторная по видам учебных занятий		
– лекции	-	4
– лабораторные занятия	-	10
внеаудиторная	-	3
экзамен	-	3
Самостоятельная работа		
в том числе	-	127
- прочие виды самостоятельной работы	-	118
контроль	-	9
Итого по дисциплине	-	144
В том числе в форме практической подготовки	-	4

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают экзамен.

Дисциплина изучается на 2 курсе, 3 семестре заочной формы

№ п/п	Раздел дисциплины	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Лабораторные занятия	В том числе в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
1	Тема лекции 1: Характеристики вторичных продуктов убоя животных Вопросы: 1. Общие определения продуктов убоя 2. Основные достижения науки и передового опыта в производстве и рациональном использовании животноводческой продукции. 3. Перспективные направления развития переработки животноводческой продукции	ПК-2	3	2	–		28
3	Лабораторная работа №1: Технология сбора и переработки крови убойных животных	ПК-2	3	–	4		–
4	Тема лекций 2: Переработка непищевого сырья Вопросы: 1. Содержимое желудочно-кишечного тракта. 2. Характеристика непищевого сырья. 3. Сводные показатели	ПК-2	3	-	–		32

	использования вторичных продуктов переработки животных.						
5	Лабораторная работа №2: Технология переработки кишечного сырья	ПК-2	3	–	2		–
4	Тема лекций 3: Технология первичной переработки вторичных продуктов убоя Вопросы: 1.Технология обработки субпродуктов. 2. Технология сбора и переработки крови убойных животных. 3.Технология обработки кишечного сырья. 4.Технология получения пищевых жиров. 5. Технология сбора, переработки, хранения и использования эндокринно- ферментного сырья	ПК-2	3	2	–		28
5	Лабораторная работа №3: Технология сбора, переработки, хранения и использования эндокринно-ферментного и специального сырья	ПК-2	3	–	2		–
6	Лабораторная работа №4: Технология получения пищевых жиров	ПК-2	3	–	2		–
7	Тема лекций 4: Комплексная переработка кости, производство мяса механической обвалки и пищевых бульонов Вопросы: 1.Пищевая кость существенный источник пищевого сырья. 2. Характеристика и способы механической обвалки. 3. Производство пищевых бульонов. 4. Использование кости на медицинские и социальные нужды.	ПК-2	3	-	–		30
8	Лабораторная работа №5: Комплексная переработка пищевой кости	ПК-2	3	–	2	-	–
9	Лабораторная работа №6: Расчет коэффициентов использования основного и побочного сырья на пищевые и кормовые цели	ПК-2	3	–	2	-	–
	контроль	-	-	-	-	-	9
7	Итого			4	10	4	127

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

Рациональное использование вторичных продуктов переработки животных : метод. рекомендации по выполнению самостоятельной работы / сост. А.М. Патиева, С.В. Патиева. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 26 с.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

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

Номер семестра*	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
ПК-2 Способность рационально использовать вторичные продукты переработки животноводческого сырья	
3	Рациональное использование вторичных продуктов переработки животных
2	Использование вторичных и нетрадиционных видов молочного сырья в технологии продуктов питания
2	Производственная практика
1,2,4	Научно-исследовательская работа
4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

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

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ПК-2 Способность рационально использовать вторичные продукты переработки животноводческого сырья					
ИД-1 Оценивает качество и свойства вторичных продуктов переработки сырья животного происхождения	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения оценивать качество и свойства вторичных	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения оценивать качество и свойства	Перечисляются оценочные средства, с помощью которых оценивается уровень сформированности компетенции

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
	оценивать качество и свойства вторичных продуктов переработки сырья животного происхождения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки	продуктов переработки сырья животного происхождения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	умения оценивать качество и свойства вторичных продуктов переработки сырья животного происхождения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач	вторичных продуктов переработки сырья животного происхождения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач	
ИД-2 Разрабатывает новые технологические решения рационального использования вторичных продуктов переработки животного сырья	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения разрабатывать новые технологические	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения разрабатывать новые технологические решения рационального использования вторичных продуктов	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения разрабатывать новые технологи	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения разрабатывать новые технологические решения рационального	

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
	решения рационального использования вторичных продуктов переработки животного сырья, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки	переработки животного сырья, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	ческие решения рационального использования вторичных продуктов переработки животного сырья, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач	использования вторичных продуктов переработки животного сырья, решены все основные задачи с отдельными недочетами, продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач	
ИД-3 Рассчитывают экономическую эффективность использования вторичных продуктов переработки сырья животного происхождения в пищевых технологиях	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения рассчитывать экономическую эффективность использования вторичных продуктов	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Демонстрированы основные умения рассчитывать экономическую эффективность использования вторичных продуктов	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Демонстрированы все основные умения рассчитывать	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Демонстрированы все основные умения рассчитывать экономическую эффективность	...

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
	ую эффективность использования вторичных продуктов переработки сырья животного происхождения в пищевых технологиях, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки	переработки сырья животного происхождения в пищевых технологиях, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	экономическую эффективность использования вторичных продуктов переработки сырья животного происхождения в пищевых технологиях, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач	использования вторичных продуктов переработки сырья животного происхождения в пищевых технологиях, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач	

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

Компетенция: способность рационально использовать вторичные продукты переработки животноводческого сырья ПКС-2

Вопросы к экзамену:

1. Общие определения продуктов убоя.
2. Основные приоритеты мясоперерабатывающей отрасли.
3. Характеристика функциональных ингредиентов, производимых на основе вторичных продуктов убоя для производства мясных продуктов.
4. Схема комплексного использования вторичных продуктов убоя.

5. Использование и переработка коллагенсодержащего сырья в технологии производства.
6. Направление переработки жира- сырца.
7. Направление использования шкуры свиней в пищевой промышленности.
9. Приоритетные направления использования пищевой крови и продуктов ее переработки.
10. Приоритетные направления использования эндокринно- ферментного и специального сырья.
11. Направление использования кишечного сырья.
12. Химический состав, пищевая и биологическая ценность субпродуктов 1 категории. Приоритетное использование.
13. Химический состав, пищевая и биологическая ценность субпродуктов 2 категории. Приоритетное использование.
14. Схема комплексного использования вторичных продуктов убоя.
15. Классификация коллагенсодержащего сырья.
16. Обоснование использования и переработки коллагенсодержащего сырья в технологии производства.
17. Пищевая и энергетическая ценность коллагенсодержащего сырья.
18. Функционально-технологические характеристики коллагенсодержащего сырья.
19. Классификация. Пищевая и биологическая ценность жирсодержащего сырья.
20. Технологическая схема производства пищевого жира из жира- сырца.
21. Рациональное использование продуктов переработки жира- сырца.
22. Технологическая схема производства биодизельного топлива с высокими качественными показателями.
23. Видовые особенности пищевых жиров различных животных.
24. Химический состав, пищевая и биологическая ценность крови убойных животных.
25. Приоритетные направления использования пищевой крови и продуктов ее переработки.
26. Базовые технологии использования пищевой крови в технологии производства мясосодержащей продукции специального и лечебно- профилактического назначения.
27. Схема рационального использования технической крови.
28. Функционально- технологическая характеристика вторичных продуктов переработки животных и с-х птицы
29. Характеристика и биологическая ценность эндокринно- ферментного и специального сырья.
30. Особенности технологии сбора, хранения эндокринно- ферментного и специального сырья.

Задания для контрольной работы

1. Какое сырье получают в процессе убоя скота?
2. Какое сырье получают в процессе разделки скота?
3. Какое сырье получают в процессе производства мясных изделий?
4. Какое сырье считается побочным?
5. На какие категории делится побочное сырье?
6. Что включает в себя термин «убойная масса скота»?
7. Что включает в себя термин «убойный выход»?
8. Как распределяются приоритеты в направлениях, используемых при

формировании качества мяса?

9. Какие три основных направления выдвигаются в рамках рационального использования сырья?

10. Какие перспективы использования вторичного сырья в производстве функциональных продуктов питания?

11. Какие технологические этапы предусматривает процесс обработки мясокостных субпродуктов?

12. Какими способами и как происходит обработка мякотных субпродуктов?

13. Какими способами и как происходит обработка слизистых субпродуктов?

14. Какими способами и как происходит обработка шерстных субпродуктов?

15. Какие технологические операции включает схема переработки пищевой крови?

16. Какие технологические параметры предусматривает процесс консервирования крови?

17. Как производится санитарная обработка оборудования, трубопроводов и инвентаря для сбора и переработки пищевой крови?

18. Какие технологические процессы используют для обработка кишечного сырья?

19. Какие рекомендуются режимы и сроки хранения кишки - сырца, консервированные поваренной солью?

20. Какие рекомендуются режимы и сроки хранения сухих мочевых пузырей?

21. Какие существуют способы посола кишечного сырья?

22. Каким способом происходит вытопка жира?

23. Какие существуют технологические способы извлечения жира – сырца?

24. Какие вторичные продукты убоя скота относятся к специальному сырью?

Практические задания

Кейс-задания 1.

Произвести оценку объемов и форм образования различных продуктов убоя по видам скота за определенный период

На основе нормативных показателей выхода от живой массы определены объемы образования основного и побочного сырья при убое трех видов скота от хозяйств всех категорий за определенный период. Данные объемов образования основного и побочного сырья представлены в таблице 1.

Таблица 1– Объёмы образования продуктов убоя по видам скота за отчетный период по нормативам (от хозяйств всех категорий)

Наименование сырья	КРС		Свиньи		МРС		Всего, тыс. тонн	Средний нормативный выход, %
	%	тыс. тонн	%	тыс. тонн	%	тыс. тонн		
Мясо на костях	45,0	1309,3	61,0	2202,8	38,0	162,6	3674,7	52,9
мясо	35,5	1032,9	53,0	—	28,8	123,2	3070,0	44,2
кость	9,5	276,4	8,0	288,9	9,2	39,4	604,7	8,7
Субпродукты	10,4	302,6	10,0	361,1	7,8	33,4	697,1	10,0
Кишки	2,0	58,2	3,0	108,3	2,3	9,8	176,3	2,5
Шкуры	7,0	203,7	6,0	216,7	10,0	42,8	463,2	6,7
Жир-сырец	3,1	90,2	3,0	108,4	1,9	8,1	206,7	3,0
Кровь	3,1	90,2	3,0	108,4	3,2	13,7	212,3	3,1
пищевая	1,5	43,6	1,5	54,2	—	—	97,8	1,5

техническая	1,6	46,6	1,5	54,2	3,2	13,7	1 14,5	1,6
Эндокринно-ферментное и специальное сырьё	0,4	11,6	0,2	7,2	0,6	2,6	21,4	0,3
Содержимое желудочно-кишечного тракта	16,8	488,7	8,0	288,9	23,5	100,5	878,1	12,6
Непищевое сырьё	12,2	355,0	5,8	209,4	12,7	54,3	618,7	8,9
Произведено на убой скота (живая масса *)	100,0	2909,5	100,0	3611,2	100,0	427,8	6948,5	100,0
Убойная масса	58,5	1702,1	74,0	2672,3	47,7	204,1	4578,5	65,9

* По данным Федеральной службы государственной статистики.

Здесь и далее используются понятия «убойная масса» и «убойный выход» по ГОСТ 18157–88 «Продукты убоя скота. Термины и определения»:

– убойная масса скота – масса парной туши после полной её обработки, включая субпродукты и жир-сырец;

– убойный выход – отношение убойной массы туши к приемной живой массе скота, выраженное в процентах.

Как отмечалось выше, основное сырьё – мясо на костях и субпродукты пищевые – используется для реализации в натуральном виде и при производстве основных групп мясных продуктов: колбасных изделий, включая «продукты из мяса», мясных полуфабрикатов и кулинарных изделий, консервов мясных и мясорастительных.

В таблице 2 приведены сравнительные показатели производства мяса, субпродуктов и мясных продуктов, направленных в реализацию за отчетный период.

Таблица 2– Объем реализации мяса и мясной продукции (тыс. тонн)

Виды продукции	Годы				
	2010	2012	2014	2015	2016
Мясо и субпродукты убойных животных,	668,1	1058,4	1103,3	1342,3	1710,9
в том числе: субпродукты пищевые убойных животных	38,6	92,2	101,7	120,3	164,4
Колбасные изделия, включая «продукты из мяса»	2014,3	2388,3	2455,0	2521,4	2501,2
Мясные полуфабрикаты и кулинарные изделия	987,2	1677,0	1992,9	2332,8	2591,9
Консервы мясные и мясорастительные, муб	674,5	651,6	651,2	672,4	692,8

Задания:

1. Определить основные и побочные продукты убоя и первичной переработки скота.
2. Дать оценку объемам образования продуктов убоя.
3. Оценить объемы реализации мяса и мясной продукции.
4. Дайте оценку основным достижениям передового опыта в производстве и рациональном использовании животноводческой продукции.
5. Оцените перспективные направления развития переработки животноводческой продукции.

Кейс-задания 2.

Произвести оценку перечня субпродуктов, используемых в медицинских целях. Предложить технику использования вторичных продуктов убоя и технологию производства, продуктов специального назначения.

Задания:

1. Определить наиболее перспективные виды сырья, полученные в результате убоя и первичной переработки сырья животного происхождения.
2. Произвести оценку активного вещества субпродуктов, используемых на медицинские цели.
3. Разработать план биологических, химических и технических методов исследования вторичного сырья с целью создания специальных продуктов питания направленного действия.
4. Разработать предложение к производству специализированного продукта с использованием вторичного сырья.

Темы рефератов

1. Характеристика вторичных продуктов убоя животных.
2. Перспективные достижения науки и производственного опыта рационального использования вторичных продуктов переработки животноводческого сырья.
3. Современный рынок потребления и переработки вторичных продуктов убоя.
4. Приоритетные направления переработки животноводческой продукции.
5. Современные направления использования вторичных продуктов убоя за рубежом.
6. Возможности использования коллагенового сырья в производстве колбасной продукции.
7. Направления использования пищевой крови в перерабатывающей отрасли разных стран.
8. Виды эндокринно-ферментного сырья используемые на медицинские нужды.
9. Основные положения переработки животноводческой продукции заявленные в концепции Государственной политики в области здорового питания.
10. Химический состав, пищевая и биологическая ценность субпродуктов 1 категории.
11. Обоснование использования субпродуктов 1 категории в технологии производства пищевой продукции.
12. Обоснование использования субпродуктов 2 категории в технологии производства пищевой продукции.
13. Обоснование использования и переработки коллагенсодержащего сырья в технологии производства пищевой продукции.
14. Классификация, пищевая и биологическая ценность жирсодержащего сырья.
15. Технологическая схема производства биодизельного топлива с высокими качественными показателями.
16. Химический состав, пищевая и биологическая ценность пищевой крови сельскохозяйственных животных.
17. Базовые технологии получения пищевых жиров. Технологическая схема производства пищевого жира их жира- сырца.
18. Технологическая схема рационального использования технической крови.
19. Базовые технологии использования пищевой крови в технологии производства мясной продукции специального и лечебно- профилактического назначения.
20. Характеристика вторичных продуктов переработки животных и с-х птицы низкой пищевой и биологической ценности.
21. Качественные характеристики и биологическая ценность эндокринно-ферментного и специального сырья.

22. Особенности сбора, хранения и использования эндокринно- ферментного и специального сырья.

23. Направление использования побочных продуктов убоя за рубежом.

Тестовые задания

Переработка пищевых субпродуктов

1. В зависимости от пищевой ценности субпродукты подразделяют на:

-на 5 категорий

-на 3 категории

*на 2 категории

-на 4 категории

2. Обработка субпродуктов должна быть завершена за следующее количество времени:

*не позднее чем через 7 часов

-через 3 часа после убоя животных

-не позже чем через 9 часов

-через сутки после убоя

3. Следующие субпродукты относятся к первой категории:

*язык, печень, почки

-головы, селезёнка, калтыки, мясо пищевода

-лёгкие говяжьи, свиные, бараньи конские

-губы, трахеи, желудки, рубцы с сетками, сычуги, книжки

5. Пищевые субпродукты это:

-головы, ноги, хвосты

-внутренние органы

*продукты убоя в виде внутренних органов, головы, хвосты, конечности

-обработанные внутренние органы

6. Мякотные пищевые субпродукты это:

*субпродукты, состоящие из мышечной, жировой, соединительной ткани

-субпродукты, состоящие из мышечной и жировой ткани

-субпродукты, состоящие из мышечной и соединительной ткани

7. Какие субпродукты отправляют на пищевые цели:

*печень, сердце, желудок, голову, крылья, ноги, шеи без кожи

-печень, сердце, желудок, кишечник

-печень, сердце, желудок, ноги, легкие

8. Какие субпродукты используют для выработки кормов:

-печень, сердце, кишечник, зоб, трахея

-кишечник, кутикула желудка, зоб, трахея, пищевод, сердце, крылья

*кишечник, кутикула желудка, зоб, трахея, пищевод, легкие, почки, яйцевод, яичник

9. Какие субпродукты не используют для выработки кормов:

*печень, сердце, желудок, голову, крылья, ноги, шеи без кожи

-печень, сердце, желудок, кишечник

-печень, сердце, желудок, ноги, легкие

Переработка крови убойных животных

.Кровь сельскохозяйственных животных – это...

-ценное сырье для производства широкого ассортимента продукции технического назначения

-ценное сырье для производства широкого ассортимента продукции кормового и технического назначения

*ценное сырье для производства широкого ассортимента продукции пищевого, лечебного, кормового и технического назначения

-ценное сырье для производства широкого ассортимента продукции пищевого и лечебного назначения

2. В составе крови содержится около ____% полноценных белков

-20

*40

-16

-55

3. Кровь на фракции разделяют:

* сепарированием

- дефибрированием

- стабилизированные

- стабилизированные и дефибрированием

4. Консервирование крови осуществляют:

-поваренной солью

-замораживанием

* охлаждением, замораживанием, высушиванием, посолом

-химическими реагентами

5. Для консервирования крови и ее фракции посолом используют поваренную соль в количестве, % к массе продукта:

-1,5...2,0

*2,5...3,0

-3,0...3,5

-3,5...4,0

6. Замороженная кровь и ее фракция должны иметь температуру внутри блока, минус °С:

*8

-10

-12

-16

7. Свежая дефибрированная и стабилизированная кровь и ее фракции хранят в производственных помещениях не более, часа:

-1

-1,5

*2

-3

8. Замороженные блоки крови и ее фракции хранят при температуре минус 12°С не более, месяцев:

-3

-5

*6

-8

9. Для выработки растворимых продуктов из крови и ее фракции применяют:

*сушку конвективным методом в распыленном состоянии

-сублимационная сушка

-замораживание в виде чешуйчатого льда

-насыщенный раствор соли в количестве 80-90 см³ на 1 кг крови

10. Техническую кровь собирают:

-от КРС и МРС

-от водоплавающей и сухопутной птицы

-от нетрадиционных видов мясного сырья

* от всех видов убойных животных

Переработка кишечного сырья

1. Пикало – это...

*внутренний немясистый слой пищевода, расположенного между полостью рта и сычугом. Длина 0,35-1 м, диаметр 30-60мм

-двенадцатиперстная кишка неправильной формы с естественными отверстиями в стенке: кровеносных сосудов, протоков печени и поджелудочной железы

-слепая кишка с широкой ободочной частью, длина 0,7-2 м, диаметр 80-200мм

-тонкие кишки, расположенные от двенадцатиперстной до слепой кишки, длина 25-50 м, диаметр 25-50мм

2. Толстая черева это...

-внутренний немясистый слой пищевода, расположенного между полостью рта и сычугом. Длина 0,35-1 м, диаметр 30-60мм

*двенадцатиперстная кишка неправильной формы с естественными отверстиями в стенке: кровеносных сосудов, протоков печени и поджелудочной железы

-слепая кишка с широкой ободочной частью, длина 0,7-2 м, диаметр 80-200мм

-тонкие кишки, расположенные от двенадцатиперстной до слепой кишки, длина 25-50 м, диаметр 25-50мм

3. Черева – это...

-внутренний немясистый слой пищевода, расположенного между полостью рта и сычугом. Длина 0,35-1 м, диаметр 30-60мм

-двенадцатиперстная кишка неправильной формы с естественными отверстиями в стенке: кровеносных сосудов, протоков печени и поджелудочной железы

-слепая кишка с широкой ободочной частью, длина 0,7-2 м, диаметр 80-200мм

*тонкие кишки, расположенные от двенадцатиперстной до слепой кишки, длина 25-50 м, диаметр 25-50мм

4. Синюга – это...

-внутренний не мясистый слой пищевода, расположенного между полостью рта и сычугом. Длина 0,35-1 м, диаметр 30-60мм

- кишка неправильной формы с естественными отверстиями в стенке: кровеносных сосудов, протоков печени и поджелудочной железы

*слепая кишка с широкой ободочной частью, длина 0,7-2 м, диаметр 80-200мм

-тонкие кишки, расположенные от двенадцатиперстной до слепой кишки, длина 25-50 м, диаметр 25-50мм

5. Синюжная пленка – это...

-внутренний не мясистый слой пищевода, расположенного между полостью рта и сычугом. Длина 0,35-1 м, диаметр 30-60мм

-двенадцатиперстная кишка неправильной формы с естественными отверстиями в стенке: кровеносных сосудов, протоков печени и поджелудочной железы

-слепая кишка с широкой ободочной частью, длина 0,7-2 м, диаметр 80-200мм

*серозная оболочка, длина 0,5-1 м, масса 10-20 г

6. Круг – это...

*ободочная кишка без части, отошедшей к синюге, с отрезком прямой кишки, расположенной между синюгой и проходником

-двенадцатиперстная кишка неправильной формы с естественными отверстиями в стенке: кровеносных сосудов, протоков печени и поджелудочной железы

-слепая кишка с широкой ободочной частью, длина 0,7-2 м, диаметр 80-200мм

-тонкие кишки, расположенные от двенадцатиперстной до слепой кишки, длина 25-50 м, диаметр 25-50мм

7. Проходник – это...

-ободочная кишка без части, отошедшей к синюге, с отрезком прямой кишки

-двенадцатиперстная кишка неправильной формы с естественными отверстиями в стенке: кровеносных сосудов, протоков печени и поджелудочной железы
-слепая кишка с широкой ободочной частью, длина 0,7-2 м, диаметр 80-200мм
*задний утолщенный конец прямой кишки вместе с ее концом, образующим выходное отверстие

8. Пузырь – это...

-ободочная кишка без части, отошедшей к синюге, с отрезком прямой кишки, расположенной между синюгой и проходником

-двенадцатиперстная кишка неправильной формы с естественными отверстиями в стенке: кровеносных сосудов, протоков печени и поджелудочной железы

*мочевой пузырь с шейкой

-тонкие кишки, расположенные от двенадцатиперстной до слепой кишки, длина 25-50 м, диаметр 25-50мм

9. Производственное название пищевода у КРС

черева

*пикало

круг

пузырь

10. Производственное название двенадцатиперстной кишки у КРС

*толстая черева

пикало

синюга

черева

Переработка жирового сырья

1. Пищевые животные жиры подразделяют на:

-3 категории

-2 категории

-6 категорий

*10 категорий

2. Птичий животный жир делят на:

-2 вида

-4 вида

*3 вида

-5 видов

3. Плотность жиров зависит от

-плотности жирных кислот, входящих в состав моноглицеридов, и температуры

*плотности жирных кислот, входящих в состав триглицеридов, и температуры

-плотности жирных кислот

-температуры жирных кислот

4. Плотность животных жиров определяют при температуре:

*20°C

-15°C

-13-18°C

-23-25°C

5. Твердость жиров уменьшается в следующем порядке:

*козий, говяжий, бараний, свиной, костный

-костный, козий, свиной, бараний, говяжий

-бараний, говяжий, козий, костный, свиной

-бараний, козий, костный, говяжий, свиной

6. Теплоемкость жиров увеличивается с

-понижением температуры

*повышением температуры

-понижением давления

-повышением давления

7. Теплоемкость животных жиров колеблется в пределах

-0,25-0,89 кДж/(кг*К)

-0,44-1,08 кДж/(кг*К)

*1,26-2,09 кДж/(кг*К)

-2,57-3,05 кДж/(кг*К)

8. Жир-сырец подразделяют на

-2 вида (говяжий, свиной)

-3 вида (говяжий, бараний, свиной)

*4 вида (говяжий, бараний, свиной, конский)

-5 видов (говяжий, свиной, бараний, конский, козий)

9. С учетом особенностей подготовки жир-сырец делят на

*2 группы

-3 группы

-4 группы

-5 групп

10. Выберите верное утверждение

*Жир-сырец передают в жировой цех на переработку рассортированным по виду скота и анатомическому признаку

-Жировое сырье в соответствующих производственных цехах, накапливающееся в течении 6-12 часов, развешивают на вешалах и помещают в горячую воду

Обработка шкур

1. Ценность шкур сельскохозяйственных животных характеризуется совокупностью товарных свойств:

-вид животного

-пол животного

-тип технологической обработки

*все вышеперечисленные показатели

2.Склизок- это:

*шкуры не родившихся или мертворожденных телят, независимо от массы

-шкуры телят с первичной не линявшей шерстью, независимо от массы

-шкуры телят с переходной при линьке шерстью массой до 10 кг

-шкуры жеребят –сосунов и жеребят, перешедших на подножный корм, массой до 5

кг включительно

3. Опоек- это:

-шкуры не родившихся или мертворожденных телят, независимо от массы

*шкуры телят с первичной не линявшей шерстью, независимо от массы

-шкуры телят с переходной при линьке шерстью массой до 10 кг

-шкуры жеребят –сосунов и жеребят, перешедших на подножный корм, массой до 5

кг включительно

4. Выросток- это:

-шкуры не родившихся или мертворожденных телят, независимо от массы

-шкуры телят с первичной не линявшей шерстью, независимо от массы

*шкуры телят с переходной при линьке шерстью массой до 10 кг

-шкуры жеребят – сосунов и жеребят, перешедших на подножный корм, массой до

5 кг включительно

5. Жеребок- это:

-шкуры не родившихся или мертворожденных телят, независимо от массы

-шкуры телят с первичной не линявшей шерстью, независимо от массы

-шкуры телят с переходной при линьке шерстью массой до 10 кг

*шкуры жеребят – сосунов и жеребят, перешедших на подножный корм, массой до 5 кг включительно

6. Полукожник– это

-шкуры бычков неконтурированные массой каждая свыше 13 до 17 кг включительно, контурированные– свыше 12,1 включительно

*шкуры телок и бычков КРС неконтурированные массой от 10 до 13 кг включительно, контурированные– от 9,3 до 12,1 включительно

-шкуры коров массой каждая: легкая неконтурированная–свыше 13 кг до 17 кг, контурированная– свыше 12,1 до 15,8 кг включительно; средняя неконтурированная–свыше 17 кг до 25 кг, средняя контурированная–свыше 15,8 до 23,2 включительно; тяжелая неконтурированная– свыше 25 кг, тяжелая контурированная– свыше 23,2 кг

-шкура кастрированных быков массой массой каждая: легкая неконтурированная–свыше 17 кг до 25 кг, контурированная– свыше 23,2 до 23,2 включительно; тяжелая неконтурированная– свыше 25 кг, контурированная– свыше 23,2 кг.

7. Бычок– это

*шкуры бычков неконтурированные массой каждая свыше 13 до 17 кг включительно, контурированные– свыше 12,1 включительно

-шкуры телок и бычков КРС неконтурированные массой от 10 до 13 кг включительно, контурированные– от 9,3 до 12,1 включительно

-шкуры коров массой каждая: легкая неконтурированная–свыше 13 кг до 17 кг, контурированная– свыше 12,1 до 15,8 кг включительно; средняя неконтурированная–свыше 17 кг до 25 кг, средняя контурированная–свыше 15,8 до 23,2 включительно; тяжелая неконтурированная– свыше 25 кг, тяжелая контурированная– свыше 23,2 кг

-шкура кастрированных быков массой массой каждая: легкая неконтурированная–свыше 17 кг до 25 кг, контурированная– свыше 23,2 до 23,2 включительно; тяжелая неконтурированная– свыше 25 кг, контурированная– свыше 23,2 кг.

8. Яловка– это

-шкуры бычков неконтурированные массой каждая свыше 13 до 17 кг включительно, контурированные– свыше 12,1 включительно

-шкуры телок и бычков КРС неконтурированные массой от 10 до 13 кг включительно, контурированные– от 9,3 до 12,1 включительно

*шкуры коров массой каждая: легкая неконтурированная–свыше 13 кг до 17 кг, контурированная– свыше 12,1 до 15,8 кг включительно; средняя неконтурированная–свыше 17 кг до 25 кг, средняя контурированная–свыше 15,8 до 23,2 включительно; тяжелая неконтурированная– свыше 25 кг, тяжелая контурированная– свыше 23,2 кг

-шкура кастрированных быков массой массой каждая: легкая неконтурированная–свыше 17 кг до 25 кг, контурированная– свыше 23,2 до 23,2 включительно; тяжелая неконтурированная– свыше 25 кг, контурированная– свыше 23,2 кг.

9. Бычина– это

-шкуры бычков неконтурированные массой каждая свыше 13 до 17 кг включительно, контурированные– свыше 12,1 включительно

-шкуры телок и бычков КРС неконтурированные массой от 10 до 13 кг включительно, контурированные– от 9,3 до 12,1 включительно

-шкуры коров массой каждая: легкая неконтурированная–свыше 13 кг до 17 кг, контурированная– свыше 12,1 до 15,8 кг включительно; средняя неконтурированная–свыше 17 кг до 25 кг, средняя контурированная–свыше 15,8 до 23,2 включительно; тяжелая неконтурированная– свыше 25 кг, тяжелая контурированная– свыше 23,2 кг

*шкура кастрированных быков массой массой каждая: легкая неконтурированная–свыше 17 кг до 25 кг, контурированная– свыше 23,2 до 23,2 включительно; тяжелая неконтурированная– свыше 25 кг, контурированная– свыше 23,2 кг.

10. В зависимости от площади в парном состоянии шкуры свиней подразделяют на «мелкие» с размером, дм² :

25...75
*30...70
50...100
70...120

11. В зависимости от площади в парном состоянии шкуры свиней подразделяют на «средние» с размером, дм²:

25...75
*30...70
50...100
*70...120

Переработка эндокринно-ферментного сырья

1. К эндокринному сырью относят:

*железы внутренней секреции
-железы внешней секреции
-ткани и органы
-все перечисленное

2. К ферментному сырью относят:

-железы внутренней секреции
*железы внешней секреции
-ткани и органы
-все перечисленное

3. Желчь консервируют:

*40% раствором формалина
-20% раствором хлорида натрия
-40% раствором хлорида натрия
-80% раствором формалина

4. Гипофиз это:

*небольшая внутренняя секреция шаровидно-овальной формы
-железа двойничной секреции с гормоном инсулин
-железа, вырабатывающая йодсодержащий гормон тироксин
-парные органы внутренней секреции

5. Поджелудочная железа это:

-небольшая внутренняя секреция шаровидно-овальной формы
*железа двойничной секреции с гормоном инсулин
-железа, вырабатывающая йодсодержащий гормон тироксин
-парные органы внутренней секреции

6. Щитовидная железа это:

-небольшая внутренняя секреция шаровидно-овальной формы
-железа двойничной секреции с гормоном инсулин
*железа, вырабатывающая йодсодержащий гормон тироксин
-парные органы внутренней секреции

7. Надпочечные железы это:

-небольшая внутренняя секреция шаровидно-овальной формы
-железа двойничной секреции с гормоном инсулин
-железа, вырабатывающая йодсодержащий гормон тироксин
*парные органы внутренней секреции

8. Желтое тело это:

-вилочковая железа внутренней секреции, регулирует рост, кальциевый обмен

*образование, возникающее на яичнике на месте лопнувшего фолликула

-относится к ферментному сырью, имеющему большое количество желез,

вырабатывающих желудочный сок

9. Зобная железа это:

*вилочковая железа внутренней секреции, регулирует рост, кальциевый обмен
-образование, возникающее на яичнике на месте лопнувшего фолликула
-относится к ферментному сырью, имеющему большое количество желез,
вырабатывающих желудочный сок

Обработка кератинсодержащего сырья

1. К кератинсодержащему сырью относят:

- волосяной покров шкуры
- роговой башмак копыт и рогов
- пух и перо птицы

*все вышеперечисленные

2. Первичная обработка щетины, волоса и шерсти включает в себя:

*сбор, очистку от примесей, отделение влаги, сортировку

-сбор, очистку от примесей, шпарку, сортировку

-стрижку, кипячение, охлаждение, сушку, сортировку

-шпарка, сбор, мойка холодной водой, стекание, сортировку

3. Важные свойства щетины, определяющие ее товарную ценность:

-длина, толщина, гибкость

-крепость на разрыв, упругость

-расщепленность, окраска и блеск

*все вышеперечисленные

4. Наилучшую щетину дают:

*беспородные свиньи

-породистые свиньи

*взрослые свиньи

-молодые свиньи

5. Средний выход щетины полученной от беспородной свиньи, г:

*250...300

-300...380

-350...420

-380...450

6. Средний выход щетины полученной от породистой свиньи, г:

*100...200

-250...300

-300...380

-380...450

7. Наиболее твердая, упругая и длинная щетина снимается с :

-боков и лопаток

-бедр и крупа

*верхней части шеи и спины до хвоста

-задней части туши, сосковой зоны

8. Выход щетины снятой с верхней части шеи и спины до хвоста до, %:

-15

*20

-26

-32

9. Выход щетины снятой с боков, лопаток, бедра и крупона составляет, %

*50...60

-55...62

-65...68

-70...72

10. Лучшая по качеству получается:

-щетина стриженная

- *щетина дерганная
- щетина –шпарка
- щетина упаль

По итогам изучаемого курса студенты сдают экзамен.

Дисциплина изучается на 2 курсе, 3 семестре заочной формы

№ п/п	Раздел дисциплины	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Лабораторные занятия	В том числе в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
1	Тема лекции 1: Характеристики вторичных продуктов убоя животных Вопросы: 1.Общие определения продуктов убоя 2.Основные достижение науки и передового опыта в производстве и рациональном использовании животноводческой продукции. 3.Перспективные направления развития переработки животноводческой продукции	ПК-2	3	2	–		28
4	Тема лекций 2: Переработка непищевого сырья Вопросы: 1.Содержимое желудочно - кишечного тракта . 2. Характеристика непищевого сырья. 3.Сводные показатели использования вторичных продуктов переработки животных.	ПК-2	3	-	–		32
4	Тема лекций 3: Технология первичной переработки вторичных продуктов убоя Вопросы: 1.Технология обработки субпродуктов. 2. Технология сбора и переработки крови убойных животных. 3.Технология обработки кишечного сырья. 4.Технология получения пищевых жиров. 5. Технология сбора, переработки, хранения и использования эндокринно- ферментного сырья	ПК-2	3	2	–		28
7	Тема лекций 4: Комплексная переработка кости, производство мяса	ПК-2	3	-	–		30

	механической обвалки и пищевых бульонов Вопросы: 1. Пищевая кость – существенный источник пищевого сырья. 2. Характеристика и способы механической обвалки. 3. Производство пищевых бульонов. 4. Использование кости на медицинские и социальные нужды.						
	контроль	-	-	-	-	-	9
7	Итого			4	10	4	127

7.3.2 Для промежуточного контроля по компетенции ПК-2 Способность рационально использовать вторичные продукты переработки животноводческого сырья

Вопросы к экзамену

1. Классификация продуктов убоя и разделки скота
2. Технологические направления использования костного сырья.
3. Характеристика основного и побочного сырья, полученного от первичной переработки сельскохозяйственных животных.
4. Технология сбора и переработки пищевой и технической крови.
5. Технология получения пищевого альбумина.
6. Характеристика слизистых субпродуктов.
7. Обработка кишечного сырья крупного рогатого скота.
8. Получение костной и мясокостной муки, использование в кормопроизводстве.
9. Способы вытопки жира из кости и костного остатка.
10. Характеристика эндокринно-ферментного сырья.
11. Производство мяса механической обвалки.
12. Характеристика и обработка шерстных субпродуктов.
13. Характеристика коллагенсодержащего сырья, возможности использования в производстве мясной продукции.
14. Технология производства пищевого жира из жира-сырца.
15. Технологии консервирования крови.
16. Использование непищевых отходов и конфискатов.
17. Обработка кишечного сырья свиней.
18. Извлечение жира-сырца мокрым способом.
19. Особенности сбора, хранения и использования эндокринно-ферментного и специального сырья.
20. Технология производства пищевых бульонов из костного сырья.
21. Сепарирование крови убойных животных.
22. Извлечение жира-сырца сухим способом.
23. Обработка кишечного сырья мелкого рогатого скота.
24. Технология производства жира из жира-сырца.
25. Производство пищевых бульонов.
26. Обработка рогов и копыт.

27. Сбор щетины, щетинно-щеточное производство, переработка и использование продукции.

28. Получение и направления использования эндокринно- ферментного сырья.

Задачи к экзамену:

1. Рассчитать образование непищевого сырья от переработки 300 голов крупного рогатого скота живой массой 380 кг.

2. Рассчитать образование непищевого сырья от переработки 600 голов свиней 2 категории упитанности, живой массой 110 кг.

3. Рассчитать образование непищевого сырья от переработки 800 голов мелкого рогатого скота живой массой 38 кг.

4. Рассчитать выходное количество крови от переработки 250 голов крупного рогатого скота живой массой 400 кг.

5. Рассчитать выходное количество крови от переработки 380 голов свиней 1 категории упитанности живой массой 95 кг.

6. Рассчитать выходное количество жира-сырца от переработки 2300 кг говядины 1 категории упитанности.

7. Рассчитать выходное количество жира-сырца от переработки 3800 кг свиней 2 категории упитанности (в шкуре).

8. Рассчитать выходное количество жира-сырца от переработки 2000 кг баранины 1 категории упитанности.

9. Рассчитать выходное количество пищевых обработанных говяжьих субпродуктов 2 категории от 3500 кг массы мяса на кости.

10. Рассчитать выходное количество пищевых обработанных свиных субпродуктов 2 категории от 4500 кг массы мяса на кости.

11. Рассчитать выходное количество пищевых обработанных бараньих субпродуктов 2 категории от 5200 кг массы мяса на кости.

12. Рассчитать выход пищевых топлёных жиров при переработке 750 кг жира-сырца, полученного от переработке говядины 1 категории упитанности.

13. Рассчитать выход пищевых топлёных жиров при переработке 940 кг жира-сырца, полученного от переработке свинины в шкуре 2 категории упитанности.

14. Рассчитать выход пищевых топлёных жиров при переработке 980 кг жира-сырца, полученного от переработке свинины без шкуры 3 категории упитанности.

15. Рассчитать выход пищевых топлёных жиров при переработке 780 кг жира-сырца, полученного от переработке баранины 1 категории упитанности.

16. Рассчитать образование перопухового сырья при переработке 4000 голов цыплят живой массой 1800 кг.

17. Рассчитать выходное количество пищевого костного жира при переработке 2000 кг трубчатой кости крупного рогатого скота.

18. Рассчитать количество образования технических отходов при переработке 6000 голов индеек средней живой массой 3600 кг.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания знаний должна соответствовать нормативному акту университета Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка **«отлично»** — выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка **«хорошо»** — основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка **«удовлетворительно»** — имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка **«неудовлетворительно»** — тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Кейс-задания

Результат выполнения кейс-задания оценивается с учетом следующих критериев:

- полнота проработки ситуации;
- полнота выполнения задания;
- новизна и неординарность представленного материала и решений;
- перспективность и универсальность решений;
- умение аргументировано обосновать выбранный вариант решения.

Если результат выполнения кейс-задания соответствует обозначенному критерию студенту присваивается один балл (за каждый критерий по 1 баллу).

Оценка «отлично» – при наборе в 5 баллов.

Оценка «хорошо» – при наборе в 4 балла.

Оценка «удовлетворительно» – при наборе в 3 балла.

Оценка «неудовлетворительно» – при наборе в 2 балла.

Тестовые задания

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85 % тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70 % тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Критерии оценки на экзамене

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной

учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература:

1. Патиева С.В. Рациональное использование вторичных продуктов переработки животных : учеб. пособие / С.В. Патиева, А.М. Патиева,. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 177 с. – Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/116/UP_Racionalnoe_ispolzovanie_vtorichnykh_produktov_pererabotki_zhivotnykh_515137_v1_.PDF

2. Тимошенко, Н.В. Технология переработки и хранения продукции животноводства [Электронный ресурс]: учебное пособие. – Краснодар: КубГАУ, 2010. – 576 с. – Режим доступа: <https://edu.kubsau.ru/course/view.php?id=116>

Дополнительная учебная литература:

1. Позняковский, В.М. Экспертиза мяса птицы, яиц и продуктов их переработки. Качество и безопасность [Электронный ресурс]: учебно-справочное пособие/ Позняковский В.М., Рязанова О.А., Мотовилов К.Я.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 219 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/4168>— ЭБС «IPRbooks».

3. Технология хранения, переработки и стандартизация животноводческой продукции : учебник / В. И. Манжесов, Е. Е. Курчаева, М. Г. Сысоева [и др.] ; под редакцией В. И. Манжесов. — Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2014. — 536 с. — ISBN 978-5-4377-0006-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/40915.html>

4.Технология мяса и мясных продуктов : учебное пособие / В. Я. Пономарев, Г. О. Ежкова, Р. Э. Хабибуллин, А. А. Сагдеев. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2008. — 145 с. — ISBN 5-7882-0303-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/63496.html>

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование	Тематика
1	Znanium.com	Универсальная
2	IPRbook	Универсальная
3	Лань	Универсальная
4	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная

Перечень Интернет-сайтов:

eLIBRARY.RU - научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1.Рациональное использование вторичных продуктов переработки животных : метод. рекомендации по выполнению самостоятельной работы / сост. А.М. Патиева, С.В. Патиева. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 26 с. https://edu.kubsau.ru/file.php/116/MR_SR_RACIONALNOE_ISPOLZOVANIE_VTORICHNYKH_PRODUKTOV_PERERABOTKI_ZHIVOTNYKH_578199_v1_.PDF

2.Рациональное использование вторичных продуктов переработки животных: метод. указания к выполнению лабораторных работ / сост. С. В. Патиева., А. М. Патиева, – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 71 с. https://edu.kubsau.ru/file.php/116/MU_LR_Racionalnoe_ispolzovanie_vtorichnykh_produktov_pererabotki_zhivotnykh_581012_v1_.PDF

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

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

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Система тестирования INDIGO	Тестирование

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://elibrary.ru/

11.3 Доступ к сети Интернет

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Рациональное использование вторичных продуктов переработки животных	<p>Помещение №217 ГУК, посадочных мест — 100; площадь — 101,5 кв.м; учебная аудитория для проведения учебных занятий. специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель);</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №747 ГУК, посадочных мест — 30; площадь — 52,8 кв.м; учебная аудитория для проведения учебных занятий . специализированная мебель (учебная мебель);</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, интерактивная доска);</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №743 ГУК, посадочных мест — 15; площадь — 34,8 кв.м; Лаборатория кафедры технологии хранения и переработки животноводческой продукции . лабораторное оборудование</p> <p>весы лабораторные МАССА ВК-3000 – 1 шт.;</p> <p>весы — 8 шт.;</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

<p>Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы</p>	<p>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения</p>	<p>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)</p>
	<p>анализатор качества молока «Термоскан-Мини» — 1 шт.;</p> <p>анализатор молока вискозиметрический «СОМАТОС-Мини» — 2 шт.;</p> <p>анализатор качества молока "Лактан" — 7 шт.;</p> <p>Анализатор качества молока "Лактан" исполнение 600 УЛЬТРА (расширенный) -5 шт.</p> <p>Н184529-02 мини титратор для определения титруемой кислотности и рН в молочных продуктах - 1 шт.</p> <p>анализатор влажности "Эвлас-2М" – 1 шт.;</p> <p>баня водяная — 1 шт.;</p> <p>люминоскоп «ФИЛИН LED» – 1 шт.;</p> <p>центрифуга — 2 шт.;</p> <p>Прибор Чижова ПЧМЦ – 2 шт.;</p> <p>сепаратор – 1 шт.;</p> <p>рефрактометр для молока Master-Milk – 2 шт.;</p> <p>Прибор для определения чистоты молока ОЧМ-М – 6 шт.;</p> <p>фотоэлектрокалориметр — 1 шт.);</p> <p>осциллограф — 1 шт.;</p> <p>Лабораторный термостат-редуктазник "ЛТР-24" (с аттестацией) – 1 шт.;</p> <p>термостат — 1 шт.);</p> <p>технические средства обучения (ибп — 1 шт.;</p> <p>телевизор — 1 шт.);</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №744 ГУК, посадочных мест — 25; площадь — 52,8кв.м; Лаборатория кафедры технологии хранения и переработки животноводческой продукции .</p> <p>лабораторное оборудование (баня водяная — 1 шт.;</p> <p>весы – 1 шт.;</p> <p>микроскоп — 1 шт.;</p> <p>шкаф лабораторный — 2 шт.;</p> <p>Прибор для диагностики мастита "Милтек-3" – 2 шт.;</p> <p>сушильный шкаф – 2 шт.;</p> <p>рН-метр – 5 шт.;</p> <p>магнитная мешалка – 4 шт.;</p> <p>люминоскоп «ФИЛИН LED» – 1 шт.;</p> <p>трихинеллоскоп проекционный ТП-1 – 1 шт.;</p> <p>комплекс по определению массовой доли азота и белка по кьельдалю "кельтран" – 1 шт.;</p>	

<p>Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы</p>	<p>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения</p>	<p>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)</p>
	<p>анализатор влажности "Эвлас-2М" – 1 шт.; солемер кондуктометрический PAL-SALT – 1 шт.; нитратомер 2 СОЭКС – 1 шт.; комплект testo 205-pH2 – 2 шт.; печь — 1 шт.; весы лабораторные МАССА ВК-3000 электронные – 1 шт.; центрифуга — 1 шт.; гомогенизатор — 1 шт.); технические средства обучения (ибп — 1 шт.; компьютер персональный — 1 шт.; телевизор — 1 шт.); Доступ к сети «Интернет»; Доступ в электронную образовательную среду университета; программное обеспечение: Windows, Office специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение № 623 ГУК, посадочных мест — 30; площадь — 31,8м². Помещение для самостоятельной работы обучающихся. лабораторное оборудование (плеер — 1 шт.; стол лабораторный — 1 шт.); технические средства обучения (ноутбук — 1 шт.; принтер — 3 шт.; мфу — 1 шт.; экран — 1 шт.; проектор — 2 шт.; сетевое оборудование — 2 шт.; сканер — 1 шт.; видео/фото камера — 1 шт.; ибп — 1 шт.; компьютер персональный — 2 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель(учебная мебель).</p> <p>Помещение №541 ГУК, площадь — 36,5кв.м; помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. кондиционер — 1 шт.; холодильник — 1 шт.; лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 3 шт.); технические средства обучения</p>	

<p>Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы</p>	<p>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения</p>	<p>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)</p>
	<p>(принтер — 1 шт.; монитор — 3 шт.; компьютер персональный — 5 шт.). Доступ к сети «Интернет»; Доступ в электронную образовательную среду университета; программное обеспечение: Windows, Office</p> <p>Помещение №9 ГД, площадь — 96,6м²; Лаборатория учебно-научного производственного комплекса "Агробиотехпереработка" (при факультете перерабатывающих технологий). Учебно-инновационный комплекс по переработке молока.</p> <p>лабораторное оборудование (плита — 1 шт.; фризер — 1 шт.; сыроварня — 1 шт.; фальшдно – 1 шт.; электромеханический пресс — 3 шт.; маслобойка — 1 шт.; сепаратор-сливкоотделитель – 1 шт.)</p>	

к рабочей программе дисциплины «
Практическая подготовка по дисциплине «Рациональное использование вторичных
продуктов переработки животных»

Практические занятия

Элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью	Трудоемкость, час.	Используемые оборудование и программное обеспечение
<p>Тема 1: Формирование навыков производства пищевых жиров</p> <p>Этапы практической работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оценка качества жира сырца. 2. Производство топленного жира. 3. Качественный анализ готовой продукции 3. Ответить на контрольные вопросы. 	2	Microsoft Windows; Microsoft Office, программ-ный комплекс ОПТИ-МИТ, демонстрационное учебное оборудование (проектор, экран), произ-водственное оборудова-ния УНИК «Технолог»
<p>Тема 2: Формирование навыков переработки крови убойных животных</p> <p>Этапы практической работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сбор крови убойных животных. 2. Стабилизация. 3. Переработка на пищевые цели 3. Ответить на контрольные вопросы. 	2	Microsoft Windows; Microsoft Office, программ-ный комплекс ОПТИ-МИТ, демонстрационное учебное оборудование (проектор, экран), произ-водственное оборудова-ния УНИК «Технолог»
Итого	4	