

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент научно-технологической политики и образования
*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования*

«Красноярский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО:

Директора института ИПБиВМ
Лефлер Т.Ф.

«29» марта 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор Красноярского ГАУ
Пыжикова Н.И.

«29» марта 2024 г.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
(текущего оценивания, промежуточной аттестации)

Институт: Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины

Кафедра: Зоотехнии и технологии переработки продуктов животноводства

Наименование и код ОПОП: 36.02.03 «Зоотехния»

Срок освоения ОПОП: 1 год 10 месяцев

Дисциплина: Технология первичной переработки продукции животноводства

Красноярск 2024

Составитель: Владимцева Татьяна Михайловна, к.б.н., доцент «20» марта 2024г.

Эксперт Голубков А.И., д.с.-х.н., профессор, заведующий Красноярской лабораторией «Разведения крупного рогатого скота» ВНИИплем «23» марта 2024г.

ФОС разработан в соответствии с программой дисциплины «Технология первичной переработки продукции животноводства»

ФОС обсужден на заседании кафедры протокол №7 «26» марта 2024 г.

Зав. кафедрой Лефлер Тамара Федоровна, д.с.-х.н., профессор, «26» марта 2024 г.

ФОС принят методической комиссией института ПБиВМ Протокол № 7 от «27» марта 2024 г.

Председатель методической комиссии Турицына Е.Г., д-р. ветер. наук, профессор «27» марта 2024 г.

Содержание

1. Цель и задачи фонда оценочных средств.....	4
2.Нормативные документы.....	4
3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций.....	5
4. Показатели и критерии оценивания компетенций.....	6
5. Фонд оценочных средств.....	7
5.1. Фонд оценочных средств для текущего контроля:Тесты	7
5.2. Фонд оценочных средств для промежуточного контроля	27
6.Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	31
6.1.Основная литература	31
6.2.Дополнительная литература	31
6.3.Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям	31
Нормативные правовые акты	32

1. Цель и задачи фонда оценочных средств

Целью создания ФОС «Технология первичной переработки продукции животноводства» является установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям образовательных программ, рабочих программ модулей.

ФОС по дисциплине решает **задачи**:

- изучить технологию переработки продуктов животноводства на основе микробиологических процессов, физических, химических и других способов воздействия на сырье,

- изучить методы определения качества, условия хранения,

- изучить стандартизации и сертификации продуктов переработки животноводческого сырья.

Назначение фонда оценочных средств: используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) студентов, а также предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения модулей дисциплины «Технология первичной переработки продуктов животноводства» в установленной учебным планом форме: экзамен.

2. Нормативные документы

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО утв. 22.09.2017 г. № 972, зарегистрированный в Минюсте РФ 12.10.2017 г. № 48536) по направлению подготовки 36.02.03. Зоотехния и профессионального стандарта «Селекционер по племенному животноводству» утвержденный Министерством труда и социальной защиты РФ № приказа 1034н от 21.12.2015 г

3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций.

Компетенция	Этап формирования компетенции	Образовательные технологии	Тип контроля	Форма контроля
- Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК-1	теоретический (информационный)	лекции, лабораторная работа	текущий	экзамен
	практико-ориентированный	лабораторные занятия, практическая работа	текущий	экзамен
	оценочный	аттестация	промежуточный	экзамен
- Осуществлять оперативный контроль качества и своевременности выполнения технологических операций, и разработку предложений по совершенствованию технологии в области содержания и разведения сельскохозяйственных животных, заготовки, хранения, подготовки к использованию кормов, получения, первичной переработки и хранения продукции, в том числе, с использованием концепции бережливого производства ПК-1.4	теоретический (информационный)	лекции, лабораторная работа	текущий	экзамен
	практико-ориентированный	лабораторные занятия, практическая работа	текущий	экзамен
	оценочный	аттестация	промежуточный	экзамен

4. Показатели и критерии оценивания компетенций

Таблица 4.1 – Показатели и критерии оценки результатов обучения

Показатель оценки результатов обучения		Критерий оценки результатов обучения
- Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК-1		
Пороговый уровень	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение анализировать современные научные достижения при решении исследовательских и практических задач.	
Продвинутый уровень	В целом успешное умение анализировать и оценивать современные научные достижения при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы	
Высокий уровень	Успешное умение анализировать, оценивать, генерировать новые идеи современных научных достижений при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	
- Осуществлять оперативный контроль качества и своевременности выполнения технологических операций, и разработку предложений по совершенствованию технологии в области содержания и разведения сельскохозяйственных животных, заготовки, хранения, подготовки к использованию кормов, получения, первичной переработки и хранения продукции, в том числе, с использованием концепции бережливого производства ПК-1.4		
Пороговый уровень	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение анализировать современные научные достижения при решении исследовательских и практических задач.	
Продвинутый уровень	В целом успешное умение анализировать и оценивать современные научные достижения при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы	
Высокий уровень	Успешное умение анализировать, оценивать, генерировать новые идеи современных научных достижений при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	

4.2. Шкала оценивания

Показатель оценки результатов обучения	Шкала оценивания
Пороговый уровень	60-72 баллов (удовлетворительно)
Продвинутый уровень	73-86 баллов (хорошо)
Высокий уровень	87-100 баллов

	(отлично)
--	-----------

5. Фонд оценочных средств.

5.1. Фонд оценочных средств для текущего контроля: Тесты

Текущий контроль используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) студентов. В условиях рейтинговой системы контроля результаты текущего оценивания студента используются как показатель его текущего рейтинга. Текущий контроль успеваемости студентов включает в себя: тестирование, текущий опрос на лабораторных занятиях.

5.1.1. Банк тестовых заданий. Критерии оценивания. Тестирование проводится путем случайной выборки из предложенного банка тестовых заданий выбирается по 30 тестов. Время тестирования 60 минут.

КОД (в соответствии с кодификатором)	ТИП ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ (1- закрытое 2- открытое 3 -последовательность 4 – соответствие)	ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ	КЛЮЧ ВЕРНОГО ОТВЕТА (ЭТАЛОН)
ОК-1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам			
	5	1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. Степень развития мускулатуры и отложения жира в туше называется:	повышенный
	3	2. Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Чем моложе животное, тем содержание влаги в мышцах: 1. Больше 2. Меньше 3 Одинаковое количество	повышенный
	5	3. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. Укажите, по содержанию, каких веществ определяют пищевую ценность мяса:	повышенный
	1	4. Прочитайте текст и установите соответствие. Установите соответствие последовательности фаз созревания мяса по порядку: 1. Автолиз 2. Посмертное окоченение 3. Размягчение 4. Парное мясо	Высокий
	4	5. Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Выберите два примера определения отложения жира у гусей и уток 1. По обеим сторонам киля 2. Под крылом 3. У основания лонных костей 4. Вдоль шеи	повышенный
	5	6. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. Укажите одну из точек определения отложения жира у овец:	повышенный
	3	7. Прочитайте текст, выберите правильный вариант	повышен

		<p>ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.</p> <p>Какие два из перечисленных видов крупного рогатого скота относятся к мясным породам:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Черно-пестрый 2. Голштинский 3. Герефордский 4. Шароле 	ный
	5	<p>8. Внимательно прочитайте текст задания и понять суть вопроса. Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки.</p> <p>Укажите основной процесс, происходящий при гниении мяса:</p>	повышен ный
	5	<p>9. Внимательно прочитайте текст задания и понять суть вопроса. Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки.</p> <p>Назовите показатель от которого зависит пищевая ценность мяса:</p>	повышен ный
	5	<p>10. Внимательно прочитайте текст задания и понять суть вопроса. Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки.</p> <p>Убойным выходом называют:</p>	Высокий
	5	<p>11. Внимательно прочитайте текст задания и понять суть вопроса. Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки.</p> <p>Укажите, какому виду животных принадлежит язык, имеющий язык слегка заострѐн, мелкие грибовидные сосочки, два валиковидных сосочка, по одному с каждой стороны корня языка:</p>	повышен ный
	3	<p>12. Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.</p> <p>Выберите простейшее предприятие по обработке и переработке скота:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Мясокомбинаты 2. Бойни 3. Мясоперерабатывающие заводы 4. Птицефабрики 	высокий
	5	<p>13. Внимательно прочитайте текст задания и понять суть вопроса. Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки.</p> <p>Как называется процесс отделения мяса от костей?</p>	Высокий
	4	<p>14. Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.</p> <p>Мясо, полученное от только что убитого животного, в течение 3-4 часов называется</p>	Повышен ный
	5	<p>15. Внимательно прочитайте текст задания и понять суть вопроса. Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные</p>	Высокий

		формулировки. Назовите отличия мяса хорошей степени обескровливания от удовлетворительной степени обескровливания	
	5	16. Внимательно прочитайте текст задания и понять суть вопроса. Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. Опишите способы ускорения созревания (выдержки, ферментации) мяса.	высокий
	5	17. Внимательно прочитайте текст задания и понять суть вопроса. Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. Профессия человека, отделяющего пленки и сухожилия от мяса, называется:	базовый
	5	18. Внимательно прочитайте текст задания и понять суть вопроса. Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. Укажите, мясоперерабатывающее предприятие с замкнутым технологическим циклом:	базовый
	5	19. Внимательно прочитайте текст задания и понять суть вопроса. Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. Дайте определение понятия «мясо»:	Высокий
	5	20. Внимательно прочитайте текст задания и понять суть вопроса. Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. В чем заключается процесс оптимизации снятия шкуры при первичной переработке скота?	высокий
	3	21. Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Какое значение имеет предубойная выдержка животных на мясоперерабатывающих предприятиях: 1. Освобождение содержимого желудочно-кишечного тракта 2. Увеличение массы 3. Снижение содержания воды в организме животных 4. Накопление витаминов	повышенный
	3	22. Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Какая толщина шпика у беконной свиньи? 1. 4,5-4,7 см 2. 1,0-1,5 см 3. 2-4 см 4. 5,0-5,1 см	повышенный
	5	23. Внимательно прочитайте текст задания и понять суть вопроса. Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. Назовите цвет этикетки для маркировки тушки птицы I категории:	базовый

	5	24. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. Перечислите преимущества использования электрооглушения по сравнению механическим методом убой животных	высокий
	5	25. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. Известно, что среди экономических районов России основным загрязнителем воздуха токсинами является Восточно-Сибирский экономический район. С какими отраслями хозяйства связано подобное загрязнение?	высокий
	5	26. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. Каковы негативные последствия плохого обескровливания мяса?	Высокий
	5	27. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. Укажите название приставшей к коже животных и закатавшейся в шерсть грязь:	Повышен ный
	3	28. Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Какой формулой определяется калорийность мяса? 1. $K = [C - (Ж + 3) \times 4,1 + Ж \times 9,3] \times 4,184$ 2. $K = [C - (Ж + 3) - 4,1 + Ж \times 9,3] \times 4,184$ 3. $K = [C + (Ж - 3) \times 4,1 + Ж \times 9,3] \times 4,184$ 4. $K = [C + (Ж - 3) - 4,1 + Ж \times 9,3] \times 4,184$	повышен ный
	3	29. Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Сколько времени составляет предубойная выдержка свиней? 1. 6 часов 2. 12 часов 3. 18 часов 4. 24 часа	повышен ный
	3	30. Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Что является структурной единицей мышечной ткани скелетной мускулатуры? 1. Жировая капля 2. Коллаген 3. Мышечное волокно 4. Эластин	повышен ный

ПК-1.4 -Наименование компетенции Осуществлять оперативный контроль качества и своевременности выполнения технологических операций, и разработку предложений по

совершенствованию технологии в области содержания и разведения сельскохозяйственных животных, заготовки, хранения, подготовки к использованию кормов, получения, первичной переработки и хранения продукции, в том числе, с использованием концепции бережливого производства			
	3	1. Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Какой из перечисленных ферментов присутствует в белке яиц? 1. Лизоцим 2. Липаза 3. Амалаза 4. Кatalаза	повышен ный
	3	2. Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Какое в норме соотношение скорлупы, белка, желтка в яйце? 1. 12:56:32 2. 11:40:30 3. 14:30:25 4. 15:40:22	повышен ный
	5	3. Внимательно прочитайте текст задания и понять суть вопроса. Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. Укажите, от чего зависит содержание витаминов в яйце:	повышен ный
	1	4. Прочитайте текст и установите соответствие. Установите соответствие последовательности Соответствие классификации категорий яиц в зависимости от массы 1. Отборное а. 45-54 г 2. I категория б. 75-79 г 3. II категория в. 65-79 г 4. Высшая категория г. 55-64 г	Высокий
	5	5. Внимательно прочитайте текст задания и понять суть вопроса. Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. Укажите признаки посмертного окоченения мяса:	повышен ный
	5	6. Внимательно прочитайте текст задания и понять суть вопроса. Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. Назовите показатели, от которых зависит скорость созревания мяса после убоя:	повышен ный
	3	7. Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Какая скидка на беременность (вторая половина) при расчете убойного выхода туши? 1. 2% 2. 5% 3. 10% 4. 20%	повышен ный

	4	8. Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. При созревании мяса происходят следующие процессы: 1. Синтез биологических веществ 2. Расслабление мышечных волокон 3. Набухание и размягчение коллагеновых волокон. 4. Изменение минеральных веществ	повышен ный
	3	9. Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. По какой формуле определяют убойный выход мясопродуктов? 1. $Убв = t \times t$ 2. $Убв = Мт / Мж \times 100\%$ 3. $Убв = Му / Мт \times 100\%$ 4. $Убв = Мух Мт \times 100\%$	повышен ный
	5	10. Внимательно прочитайте текст задания и понять суть вопроса. Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. Дайте определение понятия «пуга в яйце»?	Высокий
	5	11. Внимательно прочитайте текст задания и понять суть вопроса. Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. Назовите показатель, который определяют по размеру пуги в яйце:	повышен ный
	3	12. Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. На сколько процентов усваивается организмом свиной жир? 1. 85-90% 2. 96-98% 3. 80-84% 4. 87-92%	высокий
	5	13. Внимательно прочитайте текст задания и понять суть вопроса. Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. Дайте определение понятия «Субпродукты»	Высокий
	5	14. Внимательно прочитайте текст задания и понять суть вопроса. Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. Укажите требования к клеймению мяса 2 категории:	Повышен ный
	5	15. Внимательно прочитайте текст задания и понять суть вопроса. Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. Как убойный выход животных зависит от их упитанности?	Высокий
	5	16. Внимательно прочитайте текст задания и понять суть вопроса. Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные	высокий

		формулировки. Опишите способы определения степени свежести мяса (органолептический, проба варкой, микроскопический)	
	5	17. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. Определите основную структурную единицу жировой ткани:	базовый
	5	18. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. Назовите основное предназначение санитарной бойни:	базовый
	5	19. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. Дайте определение понятия «автолиз мяса»:	Высокий
	5	20. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. В чем заключается метод определения качества яиц овоскопированием, какое значение имеет этот метод?	высокий
	3	21. Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Что относится к субпродуктам? 1. Печень 2. Мышца 3. Шпик 4. Нервная ткань	повышен ный
	3	22. Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. По каким показателям определяют биологическую ценность мяса? 1. По усвояемости углеводов 2. По усвояемости жиров 3. По усвояемости белков 4. По усвояемости витаминов	повышен ный
	5	23. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. Укажите срок хранения и условия диетических яиц с момента снесения:	базовый
	5	24. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. Перечислите преимущества использования снятия шкуры механическим способом при переработке животных.	высокий

	5	25. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. Для туши, какого вида животных характерна мраморность мяса? 1. Свиной 2. Лошадей 3. Крупного рогатого скота 4. Мелкого рогатого скота	высокий
	5	26. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. Каковы негативные последствия, влияющие на качество мяса, при убое не отдохнувшего животного?	Высокий
	5	27. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. Название яиц со сроком хранения 25 суток с момента снесения:	Повышен ный
	3	28. Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Как называется белок, придающий цвет мясу? 1. Миоглобин 2. Миозин 3. Миоген 4. Коллаген	повышен ный
	5	29. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. Укажите форму клейма на мясных тушах I категории упитанности:	повышен ный
	5	30. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. Назовите основной углевод мышечной ткани, его значение:	повышен ный

ОК-1 - Наименование компетенции. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

Ключей к оцениванию тестовых заданий комплекта оценочных материалов

№ задан ия	Верный ответ	Критерии
Технология первичной переработки продукции животноводства		
1	Категория упитанности Упитанность животных - это степень накопления в теле резервных питательных веществ, главным образом жира. Этот показатель отражает степень развития мышечной и	2 б — полный правильный ответ; 0 б — остальные случаи.

	<p>жировой ткани у животного. Оценивается упитанность для:</p> <ul style="list-style-type: none"> -позволяет определить потенциальный выход мяса, его пищевую ценность и пригодность для дальнейшей переработки; -более упитанные животные, как правило, дают мясо с лучшими вкусовыми качествами и меньшей усушкой при хранении. 	
2	<p>1) Больше</p> <p>Повышение упитанности животного, то есть увеличение содержания жира, ведёт к снижению содержания воды.</p>	<p>2 б — полный правильный ответ;</p> <p>б — остальные случаи.</p>
3	<p>По содержанию белков, жиров, углеводов, витаминов, минеральных веществ</p> <p>Пищевая ценность мяса определяется содержанием в нём следующих веществ:</p> <p>Белки. В основном это полноценные белки, которые содержат незаменимые аминокислоты</p> <p>Липиды. В их состав входят незаменимые полиненасыщенные жирные кислоты. Жир улучшает вкус мяса и повышает его пищевую ценность. Углеводы в мясе представлены гликогеном. Из макроэлементов в мясе присутствуют натрий, калий, хлор, магний, кальций, железо и другие. Витамины представлены группой водорастворимых витаминов и жирорастворимых витаминов.</p>	<p>2 б — полный правильный ответ;</p> <p>0 б — остальные случаи.</p>
4	<p>4,2,3,1</p> <p>Последовательность фаз созревания мяса по порядку:</p> <p><i>Парное мясо.</i> Для птицы этот период составляет 30 минут, для говядины и свинины - не более 4 часов. Парное мясо имеет мягкую консистенцию и высокие влагоудерживающие способности, но вкус и аромат не выражены.</p> <p><i>Окоченение.</i> Начинается через 3-4 часа после забоя, и длится до 24-28 часов при температуре 0-4°C. Мясо характеризуется повышенной жёсткостью, низкими влагоудерживающими способностями, а также пониженной кислотностью (рН на уровне 5,5).</p> <p><i>Разрешение окоченения (созревание).</i> Начинается после полного окоченения. Наилучшими условиями, при которых мясо приобретает высокие гастрономические показатели, принято считать 25-30 дней выдержки при температуре 0-4 °С. Однако и до истечения этого срока мясо можно использовать: жёсткость заметно уменьшается на 5-7 день выдержки, вкусовые свойства существенно улучшаются на 10-15 день.</p>	<p>3 б — полный правильный ответ;</p> <p>1 б — один правильный ответ;</p> <p>0 б — остальные случаи.</p>
5	<p>1. По обеим сторонам киля (грудной кости)</p> <p>2. Под крылом</p> <p>Для тушек первой категории упитанности:</p> <p>у гусей - под крылом и на спине.</p> <p>Для тушек второй категории упитанности:</p> <p>у гусей - незначительные отложения подкожного жира на груди и животе.</p>	<p>2 б — полный правильный ответ;</p> <p>1 б — один правильный ответ</p> <p>0 б — остальные случаи.</p>
6	<p>У основания хвоста, в курдюке</p> <p>У овец по внешнему виду определить упитанность трудно из-за длинного шерстного покрова, поэтому её определяют путём прощупывания. У жирнохвостых овец у основания хвоста, у курдючных овец в курдюке.</p>	<p>2 б — полный правильный ответ;</p> <p>1 б — один правильный ответ;</p> <p>0 б — остальные случаи.</p>
7	<p>3. Герефордский</p> <p>4. Шароле</p>	<p>2 б — полный правильный ответ;</p>

	Мясные породы коров отличаются скоростью набора мышечной массы, повышенной продуктивностью и качеством мяса. Особенно ценится мясо с небольшими прослойками жира («мраморное»).	1 б — один правильный ответ; 0 б — остальные случаи.
8	При гниении мяса происходит постепенный распад белков под влиянием протеолитических ферментов гнилостных бактерий, образуются неорганические конечные продукты - аммиак, сероводород и др., а так же накапливаются органические вещества: индол, масляная кислота и др., спирты, амины. Изменение структуры мышечных волокон и органолептических показателей мяса.	2 б — полный правильный ответ; б — один правильный ответ; 0б — остальные случаи.
9	От содержания пищевых веществ Пищевая ценность мяса зависит от содержания в нём белков, жиров, углеводов и минеральных веществ. Количественное соотношение этих веществ зависит от вида, породы, пола, возраста, упитанности животного, а также от части туши и других факторов.	2 б — полный правильный ответ; 0 б — остальные случаи.
10	Убойный выход - отношение убойной массы туши к предубойной массе животного; выражается в процентах. Характеризует соотношение частей тела, в первую очередь идущих в пищу человеку, и побочных продуктов.	3 б — полный правильный ответ; 0 б — остальные случаи.
11	Язык свиньи <i>Язык слегка заострён, сравнительно длинный и узкий, нитевидные сосочки тонкие и мягкие, грибовидные сосочки мелкие, валиковидных сосочков только два, по одному с каждой стороны корня языка.</i>	2 б — полный правильный ответ; 0 б — остальные случаи.
12	2) Бойня Бойня — простейшее предприятие по обработке и переработке скота, которое занимается его убоем и первичной разделкой туши.	2 б — полный правильный ответ; 0 б — остальные случаи
13	Обвалка мяса - один из этапов переработки мясного сырья, во время которого от костного содержимого отделяется мышечная, соединительная и жировая ткани (мясо). Обвалке подлежит весь спектр мясного сырья: говядина, свинина, тушки или части птицы.	3 б — полный правильный ответ; 0 б — остальные случаи.
14	Парное. Парным его называют, потому что оно ещё не утратило животное тепло. Парное мясо - это мясо только что убитого животного, которое ещё не остыло (не более полутора часов с момента убоя). Некоторые характеристики парного мяса. Температура: для говядины - +36...+38 °С, для свинины - +35...+36 °С. Консистенция: мягкая и нежная. Цвет: насыщенный розовый или красный, без серого или бурого оттенка. Влажность: при лёгком нажатии выделяет много мясного сока, который прозрачный или слегка розоватый.	2 б — полный правильный ответ; 1 б — один правильный ответ; 0 б — остальные случаи.
15	Мясо хорошей степени обескровливания имеет розовый цвет, жир белого цвета, отсутствия просвечивания кровеносных сосудов. Фильтровальная бумажка не пропитывается тканевой жидкостью в месте прикосновения. Мясо удовлетворительной степени обескровливания имеет темно -розовый цвет, жир белого цвета, легкое просвечивание кровеносных сосудов. Фильтровальная бумажка слегка пропитывается тканевой жидкостью в месте прикосновения.	3 б — полный правильный ответ; 0 б — остальные случаи.
16	Для ускорения созревания мяса используют разные методы, которые включают сухую и влажную выдержку,	3 б — полный правильный ответ;

	электростимуляцию и химическую ферментацию. Эти способы помогают размягчить мышечные волокна, изменить свойства продукта - вкус, цвет, аромат, структуру мяса.	0 б — остальные случаи.
17	Жиловщик мяса и субпродуктов Профессия человека, отделяющего плёнки и сухожилия оставшихся после обвалки, а также отделение, хрящей, кровеносных сосудов от мяса.	1 б — полный правильный ответ; 0 б — остальные случаи.
18	Мясоперерабатывающее предприятие мясокомбинат Мясокомбинат - предприятие, занимающееся в промышленных масштабах убойем скота, кроликов и птицы, переработкой мяса на разнообразные пищевые продукты.	1 б — полный правильный ответ; 0 б — остальные случаи.
19	Совокупность всех тканей в составе туши. Строение мяса (совокупности различных тканей) имеет важное значение для формирования свойств продукта. Соотношение тканей в туше зависит от вида животного, его пола, возраста, упитанности и породы. Химический состав и анатомическое строение различных тканей неодинаковы, поэтому потребительские свойства мяса определяются соотношением тканей.	3 б — полный правильный ответ; 0 б — остальные случаи.
20	Процесс оптимизации снятия шкуры при первичной переработке скота заключается в сочетании ручного и механизированного методов. Цель - провести съёмку тщательно, без порезов и выхватов мяса и жира с поверхности туши. Это важно, так как при наличии порезов снижаются качество и сортность шкуры, а при выхватах мяса и жира - выход мяса, его качество и продолжительность хранения.	3 б — полный правильный ответ; 0 б — остальные случаи.
21	1) Освобождение содержимого желудочно-кишечного тракта Предубойная выдержка животных на мясоперерабатывающих предприятиях имеет следующее значение: Улучшение качества мяса. У животных, которым был предоставлен отдых после транспортировки, качество мяса значительно лучше, чем у тех, кто сразу был отправлен на убой. Освобождение желудочно-кишечного тракта. Это облегчает такие манипуляции во время убоя, как съёмка шкуры, нутровка и обескровливание. Санитарно-гигиеническое значение. Предубойная голодная выдержка устраняет прижизненное проникновение кишечной микрофлоры в мышцы и предупреждает загрязнение туш содержимым пищеварительного тракта.	2 б — полный правильный ответ; 0 б — остальные случаи.
22	3) 2-4 см Толщина шпика (подкожного жира) у беконной свиньи имеет важное значение для качества туши. Цель выращивания такой свиньи - получение длинной, нежирной туши с развитой мышечной тканью и равномерным слоем подкожного жира (сала). Равномерная прослойка твёрдого жира - ключевой признак беконного типа свиней. Именно жир, пропитывая мясо при готовке, даёт сочность, аромат и вкус	2 б — полный правильный ответ; 0 б — остальные случаи.
23	Этикетки розового цвета Маркировка тушек птицы цветной этикеткой (розовой для I категории упитанности, зелёной для II категории) имеет	1 б — полный правильный ответ; 0 б — остальные случаи.

	значение, связанное с классификацией мяса птицы. Это обозначение указывает на категорию упитанности тушек, что важно для оценки качества мяса. Маркировка помогает: Указать категорию упитанности - тушки всех видов птицы подразделяют на I и II категории, и этикетка обозначает, к какой категории относится тушка. Обозначить способ обработки - тушки делят на полупотрошённые и потрошённые, и этикетка указывает на способ обработки.	
24	Преимущества: Быстрое обездвиживание - электрический ток проходит через тело животного, что снижает время убоя и увеличивает производительность предприятия. Направленное действие - направленное воздействие тока исключает вероятность наружных повреждений туши, перелома костей или разрыва мышц. Регулируемость параметров - напряжение и длительность воздействия выбираются индивидуально с учётом физических особенностей животного (вида, породы, пола и возраста). Безопасность для персонала - эргономичная конструкция оборудования позволяет сделать работу безопасной, снизить риск производственных травм. Механическое оглушение. Преимущества: Не требует затрат - для механического оглушения используют специальные пистолеты, которые оказывают воздействие на головной мозг, не разрушая кости черепа. Возможность избежать переломов костей - при механическом оглушении удаётся избежать переломов, которые характерны для некоторых других методов. Недостатки: Трудоёмкость - метод требует от персонала соответствующего уровня подготовки.	3 б — полный правильный ответ; 0 б — остальные случаи.
25	Цветная металлургия. Предприятия этой отрасли (например, медеплавильные заводы) выбрасывают в атмосферу большие объёмы сернистого ангидрида в процессе переработки руд. Энергетика. Некоторые электростанции, работающие на угле, также являются источниками сернистого ангидрида, который образуется при сжигании угля с высоким содержанием серы	3 б — полный правильный ответ; 0 б — остальные случаи.
26	Развитие слизееобразующих микроорганизмов и формирование порока мяса ослизнение, появление на поверхности мяса плесневых грибов	3 б — полный правильный ответ; 0 б — остальные случаи.
27	Навал. «Навал» на шерсти - это загрязнение навозом шерсти овец, коз, телят, жеребят при плохом содержании этих животных. Помет животного, смешанный с грязью, приставшей к шерсти, образует среду, благоприятную для развития бактерий.	2 б — полный правильный ответ; 0 б — остальные случаи.
28	1) $K = [C - (Ж + 3) \times 4,1 + Ж \times 9,3] \times 4,184$ Калорийность мяса определяется по формуле, согласно межгосударственному стандарту ГОСТ 34567-2019. В формуле используются коэффициенты энергетической ценности для белка, жира и углеводов. Коэффициент энергетической ценности белка - 4 ккал/г, жира - 9 ккал/г, углеводов - 4 ккал (по разности: из сухого остатка продукта вычитают количество белка, жира и золы). Чтобы рассчитать энергетическую ценность в килоджоулях (кДж), используется коэффициент пересчёта 4,184 (1 ккал = 4,184 кДж).	2 б — полный правильный ответ; 0 б — остальные случаи.
29	1) 12 часов Длительность предубойной выдержки зависит от вида	2 б — полный правильный ответ;

	животного и дальности пути от откормочных комплексов до убойного цеха. Но длительное предубойное содержание животных (больше срока, необходимого для отдыха и восстановления физиологического состояния) приводит к значительному уменьшению количества и ухудшению качества мясной продукции.	0 б — остальные случаи.
30	3) Мышечное волокно Структурно-функциональная единица — поперечно-полосатое мышечное волокно удлинённой цилиндрической формы. В каждом волокне различают оболочку (сарколемму), саркоплазму, образующую центральную часть, и множество ядер (до нескольких тысяч)	2 б — полный правильный ответ; 0 б — остальные случаи.

ПК-1.4 - Наименование компетенции. Осуществлять оперативный контроль качества и своевременности выполнения технологических операций, и разработку предложений по совершенствованию технологии в области содержания и разведения сельскохозяйственных животных, заготовки, хранения, подготовки к использованию кормов, получения, первичной переработки и хранения продукции, в том числе, с использованием концепции бережливого производства

Ключей к оцениванию тестовых заданий комплекта оценочных материалов:

№ задания	Верный ответ	Критерии
Технология первичной переработки продукции животноводства		
1	1)Фермент лизоцим Трёхмерная структура лизоцима. Лизоцим - антибактериальный агент, фермент класса гидролаз, разрушающий клеточные стенки бактерий гидролизом пептидогликана. Главным образом лизоцим получают из белка куриных яиц.	2 б — полный правильный ответ; 0 б — остальные случаи.
2	1) 12:56:32 Соотношение скорлупы, белка и желтка в яйце определяют по причинам: Оценка качества. Соотношение составных частей яйца (белок – 56-62%, желток – 28-32%, скорлупа – 10-12%) помогает определить качество продукта. Контроль калорийности. Данные по массе яйца и соотношению белок/желток позволяют рассчитать калорийность продукта. Отбор яиц для инкубации. Соотношение массы белка и желтка влияет на оплодотворённость яйца, что важно для таких показателей, как выводимость и жизнеспособность цыплят. Кулинарное использование. Соотношение желтка и белка влияет на текстуру и насыщенность конечного продукта.	2 б — полный правильный ответ; б — остальные случаи.
3	Состава кормов Вид, порода, возраст, условия содержания и кормление домашней птицы. Время года. Обычно летние яйца и яйца с более яркой окраской скорлупы и желтка богаче витаминами. Состав кормов. Увеличение содержания большинства витаминов в рационе кур сопровождается постепенным возрастанием их количества в яйце.	2 б — полный правильный ответ; 0 б — остальные случаи.
4	1) - в 2) - г 3) - а 4) - б Категории яиц - это классификационные группы,	3 б — полный правильный ответ; 1 б – один правильный ответ; 0 б — остальные случаи.

	определяющие размер и назначение яиц. К определенной категории яйцо относят, исходя из его веса	
5	Потеря эластичности мышц, снижение pH до 5,5-5,6 Посмертное окоченение - начинается примерно через 3 часа после убоя, приводит к резкому снижению водосвязывающей способности, росту механической прочности, снижению pH до 5,5-5,6, ухудшению цвета и запаха. Мясо постепенно теряет эластичность, становится жёстким и трудно поддаётся механической обработке.	2 б — полный правильный ответ; 1 б — один правильный ответ 0 б — остальные случаи.
6	Температуры, влажности Скорость созревания мяса после убоя (автолиза) зависит от температуры, влажности, состава мяса и активности ферментов. Эти факторы влияют на биохимические процессы, в результате которых мясо приобретает нежную консистенцию, сочность, приятный аромат и вкус. Так же скорость созревания мяса зависит от его вида и возраста животного: мясо старых животных изменяется медленнее, чем мясо молодняка. Оптимальная температура хранения для каждого из этапов - от 0 до 4°C. В мясе, полученном от больных, переутомлённых, тощих или находящихся в состоянии стресса животных, содержится мало АТФ и гликогена, поэтому не образуется достаточного количества молочной кислоты, и процессы созревания протекают поверхностно.	2 б — полный правильный ответ; 1 б — один правильный ответ; 0 б — остальные случаи.
7	3) 10% Скидка на беременность во второй половине при расчёте убойного выхода туши делается для учёта особого состояния животного и составляет 10% от живой массы (сверх других установленных скидок)	2 б — полный правильный ответ; 1 б — один правильный ответ; 0 б — остальные случаи.
8	2) Расслабление мышечных волокон 3) Набухание и размягчение коллагеновых волокон. При созревании мяса происходят следующие процессы: Расслабление мышечных волокон. Это происходит из-за резко кислой реакции среды и наличия неорганического фосфора. Активация протеолитических ферментов. Они частично расщепляют белки, в результате увеличиваются их гидратация и нежность мяса. Распад коллагена и эластина внутримышечной соединительной ткани. Образуются растворимые в воде соединения. Набухание и размягчение коллагеновых волокон. Молочная кислота способствует этому процессу и частичному превращению их в глютин, в результате улучшается развариваемость мяса. Образование низкомолекулярных соединений (предшественников аромата и вкуса). Они в дальнейшем при тепловой обработке участвуют в формировании аромата и вкуса мяса. В результате созревания мясо приобретает нежную консистенцию, сочность.	2 б — полный правильный ответ; 1 б — один правильный ответ; 0 б — остальные случаи.
9	2) $У_{бв} = М_{т/Мж} \times 100\%$ Убойный выход мясопродуктов определяют по формуле $У_{в} = У_{м} / Ж_{м} \times 100\%$, где $У_{м}$ - убойная масса (масса парной туши после полной её обработки), кг; $Ж_{м}$ - предубойная живая масса (живая масса животных при приёме), кг.	2 б — полный правильный ответ; 0 б — остальные случаи.
10	Пуга - это пустота, которая заполнена воздухом, находящимся внутри яйца. По размерам пуги определяется	3 б — полный правильный ответ;

	свежесть яиц: чем больше пустота, тем яйцо менее свежее.	0 б — остальные случаи.
11	Свежесть яйца Высота пуги (расстояние от её центра до скорлупы) только что снесённых яиц равна 0,10-0,35 мм, после 4-7 дней хранения в обычных условия - 2-3 мм, через 1 месяц – 11-13 мм	2 б — полный правильный ответ; 0 б — остальные случаи.
12	2) 96-98% Свиной жир (сало) хорошо усваивается организмом благодаря низкой температуре плавления (не превышает +37°C, то есть температуры человеческого тела). Это облегчает метаболизм жира, в отличие от некоторых других видов жиров с высокой температурой плавления.	2 б — полный правильный ответ; 0 б — остальные случаи
13	Субпродукты - это внутренние органы и некоторые части туши животного, которые получают в результате её переработки. Они пригодны для дальнейшей переработки в пищевых или технических целях.	3 б — полный правильный ответ; 0 б — остальные случаи.
14	Мясо второй категории (мясная - молодняк) маркируют квадратным клеймом. Клеймение мяса проводится только после проведения ветеринарно-санитарной экспертизы. Правила клеймения мяса: На полутушах от быков ставят клеймо соответствующей категории упитанности с обозначением внутри клейма буквы «Б». На тушах (полутушах) от телят ставят клеймо соответствующей категории упитанности с обозначением внутри клейма буквы «Т».	2 б — полный правильный ответ; 1 б – один правильный ответ; 0 б — остальные случаи.
15	У взрослого крупного рогатого скота высшей упитанности убойный выход в среднем составляет 60-65 %, при низкой упитанности – 45-48 %, у специализированных мясных пород он доходит до 68-70 %, иногда и более, у пород комбинированного направления убойный выход равен 55-60 %, у специализированных молочных – 45-50 %. Свины отличаются высоким убойным выходом – 65-75 %. У овец он составляет 40-60 % в зависимости от породных особенностей. На убойную массу птиц влияет способ обработки тушек. Выход остывших полупотрошенных тушек составляет у цыплят 80 %, у потрошенных – 57 %, у кур соответственно 79 % и 61 %, у индеек – 80 % и 59 %, у гусей – 78 % и 57 %, у уток – 80 % и 58 %. У лошадей при высшей упитанности убойный выход достигает 60%, при средней – 48-52 %, ниже средней – 45-48 %.	3 б — полный правильный ответ; 0 б — остальные случаи.
16	Органолептический метод. Основан на оценке качества продукта с помощью органов чувств: зрения, обоняния, осязания. Некоторые показатели, которые определяют: Внешний вид - отмечают состояние поверхности мяса, цвет, корочку подсыхания, обращают внимание на сгустки крови, загрязнённость. Свежее мясо - поверхность имеет сухую корочку бледно-розового или бледно-красного цвета, у размороженных туш - красного цвета. Мясо сомнительной свежести - с поверхности покрыто заветрившейся корочкой или слизью, прилипает к пальцам. Испорченное мясо - с поверхности влажное, липкое, часто покрыто плесенью, цвет серый или зеленоватый. Консистенция - определяют надавливанием на поверхность мяса пальцем и следят за её выравниванием. У свежего мяса консистенция плотная, ямка быстро пропадает. Микроскопический метод. Определение количества бактерий и степени распада мышечной ткани путём	3 б — полный правильный ответ; 0 б — остальные случаи.

	<p>микрокопирования окрашенных по Граму мазков-отпечатков. Мясо считают свежим, если в мазках-отпечатках не обнаружена микрофлора или в поле зрения препарата видны единичные (до 10 клеток) кокки и палочковидные бактерии и нет следов распада мышечной ткани. Мясо считают сомнительной свежести, если в поле зрения мазка-отпечатка обнаружено не более 30 кокков и/или палочек, а также следы распада мышечной ткани (ядра мышечных волокон в состоянии распада, исчерченность мышечных волокон слабо различима). Проба варкой. Проводят для определения прозрачности и аромата бульона.</p> <p>Бульон при варке свежего мяса - прозрачный, ароматный, запах приятный, на поверхности бульона большие скопления жира. У мяса в начальной стадии порчи бульон мутный, неароматный, часто с затхлым привкусом. Бульон из испорченного мяса - грязный, с хлопьями, запах затхлый, гнилостный.</p>	
17	<p>Жировая клетка</p> <p>Это округлая клетка, содержащая одну или несколько жировых капель в цитоплазме. Снаружи - тонкая соединительнотканная оболочка, внутри - капля жира. Адипоциты расположены между коллагеновыми, ретикулярными и эластичными волокнами, кровеносными капиллярами, нервными волокнами и другими клетками.</p>	<p>1 б — полный правильный ответ;</p> <p>0 б — остальные случаи.</p>
18	<p>Для убоя больных животных</p> <p>Санитарная бойня - санитарно-ветеринарный цех мясокомбината, предназначенный для забоя подозрительных по болезням или просто больных животных. Обычно бойня размещается на территории мясокомбината.</p>	<p>1 б — полный правильный ответ;</p> <p>0 б — остальные случаи.</p>
19	<p>Автолиз мяса - процесс самопроизвольного изменения химического состава, структуры и свойств мясного сырья после убоя животного под воздействием собственных ферментов мяса. Причина распада обусловлена прекращением обмена веществ в тканях и переходом биохимических процессов в необратимые. В результате автолиза изменяются качественные характеристики мяса (механическая прочность, уровень водосвязывающей способности, вкус, цвет, аромат) и его устойчивость к микробиологическим процессам.</p>	<p>3 б — полный правильный ответ;</p> <p>б — остальные случаи.</p>
20	<p>Метод определения качества яиц овоскопированием (просвечиванием) заключается в просвечивании яиц световыми лучами. Это позволяет рассмотреть содержимое яйца, не разбивая его. Метод помогает:</p> <p>1.Определить свежесть яиц - выявить признаки порчи, например, наличие кровяных сгустков или тёмных пятен.</p> <p>2.Отобрать оплодотворённые яйца для инкубации - овоскопирование позволяет увидеть зародыш и оценить его развитие. 3.Контролировать развитие эмбриона - регулярное просвечивание позволяет следить за ростом эмбриона и вовремя выявлять отклонения в развитии.</p>	<p>3 б — полный правильный ответ;</p> <p>0 б — остальные случаи.</p>
21	<p>1) Печень</p> <p>Субпродукты - это внутренние органы (ливер, потроха) и части туш убойных животных, за исключением мякоти мяса, пригодные для дальнейшей переработки в пищевых или технических целях. Пищевая ценность разных субпродуктов</p>	<p>2 б — полный правильный ответ;</p> <p>0 б — остальные случаи.</p>

	различна. Одни из них (язык, мозги, почки, печень, вымя) по морфологическому и химическому составу не уступают скелетному мясу, другие (лёгкие, головы, ноги и др.), в составе которых много соединительно-тканых образований, имеют меньшую питательную ценность	
22	3) По усвояемости белков Биологическую ценность мяса определяют по показателям, связанным с химическим составом, аминокислотным составом, усвояемостью и органолептическими свойствами. Эти показатели важны, так как от них зависит эффективность использования белков для построения тканей организма. В мясе взрослых и упитанных животных содержится относительно больше жира и меньше белков и воды	2 б — полный правильный ответ; 0 б — остальные случаи.
23	Срок хранения 7 суток Согласно ГОСТ 31654-2012 «Яйца куриные пищевые. Технические условия», срок хранения диетических яиц при температуре от 0°C до +20°C и относительной влажности воздуха 85%-88% - не более 7 суток. На срок хранения яиц влияют и другие факторы, например свежесть продукта при покупке, целостность скорлупы, обработка (мытьё разрушает естественную защитную плёнку) и упаковка.	1 б — полный правильный ответ; 0 б — остальные случаи.
24	Механическое снятие шкуры при переработке животных имеет преимущества, связанные с автоматизацией процесса и сохранением качества туш и шкур. Механические устройства позволяют: Сократить длительность съёмки - процесс становится непрерывным, что ускоряет обработку туш. Избегать порезов и выхватов мяса, задиров жира - это важно, так как в порезы проникают гнилостные микроорганизмы и плесени, вызывающие порчу мяса. Улучшить санитарно-гигиенические условия на производстве - механические устройства улучшают процесс, предотвращают загрязнение туш.	3 б — полный правильный ответ; 0 б — остальные случаи.
25	3). Крупного рогатого скота Мраморное мясо - мясо млекопитающих, обычно красное, которое содержит различные количества внутримышечного жира, придавая ему вид, напоминающий мраморный узор. Название связано с равномерно распределёнными жировыми прослойками в мышечных тканях, которые на срезе напоминают узор одноимённой горной породы.	3 б — полный правильный ответ; 0 б — остальные случаи.
26	Убой не отдохнувшего животного может привести к негативным последствиям для качества мяса, так как в мышцах таких животных содержится мало АТФ и гликогена. Негативные последствия: Снижение влагоудерживающей и влагосвязывающей способности мяса, повышение его жёсткости и сухости. Ухудшение вкусовых и кулинарных свойств мяса, сокращение срока его хранения и усвоения. Изменение цвета мяса: оно может стать нежелательно тёмным. Образование тёмного, липкого мяса при сочетании голодания и физического утомления животного. Снижение товарного вида мяса: в капиллярах и мелких кровеносных сосудах остаётся значительная часть крови. Чтобы избежать негативных последствий, перед убоем важно, чтобы животное хорошо отдохнуло, в течение 24-часового периода.	3 б — полный правильный ответ; 6 б — остальные случаи.

27	Столовое яйцо. Столовое яйцо - это куриное яйцо, предназначенное для повседневного использования. Более крупная воздушная камера, что позволяет дольше сохранять свежесть. Белок часто бывает более плотным, а желток - ярким и насыщенным. Скорлупа должна быть чистой, без пятен крови и помёта, неповреждённой. Допускается наличие пятен, точек и полосок, занимающих не более 1/8 поверхности скорлупы.	2 б — полный правильный ответ; 0б — остальные случаи.
28	1) Миоглобин Миоглобин - белок, который придаёт мясу красный цвет. Именно он, а не кровь, как многие ошибочно полагают, отвечает за насыщенный оттенок. Миоглобин состоит из двух соединённых структур: молекулярной клетки с атомом железа в центре и прикреплённого белка. Когда железо держится за молекулу кислорода, миоглобин ярко-красного цвета. При длительном воздействии кислорода происходит окисление миоглобина в метмиоглобин - пигмент коричневого цвета. Миоглобин отвечает за обращение и хранение кислорода в мышцах. Он служит хранилищем кислородного резерва и предоставляет его по первому требованию, когда организм чувствует нехватку кислорода. Цвет мяса зависит от количества миоглобина в мышце: чем больше мышца совершает монотонной работы, тем миоглобина и красного цвета больше, и, наоборот, если мышца работает редко, то миоглобина в ней мало, и её цвет будет розовым или даже белым.	2 б — полный правильный ответ; 0 б — остальные случаи.
29	Клеймо круглой формы Клеймение туш различных видов животных - это нанесение на мясо знаков и штампов, подтверждающих ветеринарно-санитарный осмотр или указывающих категорию упитанности (сортность) мяса. Порядок клеймения туш животных в России регулируется «Инструкцией по ветеринарному клеймению мяса», утверждённой Минсельхозпродом России 28 апреля 1994 года.	2 б — полный правильный ответ; 0 б — остальные случаи.
30	Углевод гликоген Гликоген - сложный полисахарид, который состоит из множества молекул глюкозы, соединённых между собой. Он накапливается в клетках печени и мышц. Гликоген в мышца - это запас энергии, который служит источником питания для мышечных сокращений во время физической нагрузки. Запасы гликогена в мышцах ограничены. Результатом недостатка гликогена может быть усталость и снижение результатов, а в перспективе — ослабление иммунитета и повышение риска заболеваний	2 б — полный правильный ответ; 0 б — остальные случаи.

Таблица 5.1.1. – Критерии оценки знаний, умений, навыков.

Количество правильных ответов	Процент выполнения	Оценка/балл
26-30	Более 87%	10
22-25	73-86%	9-8
18-21	60-72%	7-6
0-17	Менее 60%	0

В результате тестирования студент может набрать в общей сумме 30 баллов.

5.1.2.Оценочное средство: текущий опрос на лабораторных и практических занятиях

По каждому модулю проводится текущий опрос по представленным вопросам.

Модуль 1. Технология первичной переработки убойных животных.

1. Как определяют степень развития мышц и отложения подкожного жира?
 2. Как подразделяют по ГОСТу крупный рогатый скот в зависимости от пола, возраста и упитанности?
 3. Дайте определение о требованиях ГОСТа на убойных свиней?
 4. Как подразделяют по ГОСТу упитанность домашней птицы в зависимости от возраста и вида?
 5. К какой категории упитанности относят свиней массой 150 кг, имеющих толщину шпика 3,8 см и животных массой 58 кг с толщиной шпика 3 см?
 6. По каким показателям определяют упитанность скота?
 7. По каким показателям определяют упитанность птицы и свиней?
 8. В каких участках тела и в каком порядке прощупывают жировые отложения скота?
 9. В каких участках тела и в каком порядке прощупывают жировые отложения лошадей и свиней?
 10. В каких участках тела и в каком порядке прощупывают жировые отложения птиц?
 11. По каким показателям относят телят к категории «молочники»?
- ветчинных продуктов. Понятие о меде и других продуктах пчеловодства.
12. Как проводится обработка и хранение шерстных субпродуктов?
 13. Как проводится обработка и хранение мясокостных субпродуктов?
 14. Чем характеризуется пищевая ценность крови?
 15. Как проводится сбор и консервирование крови?
 16. Кишечное сырье: номенклатура и использование.
 17. Как проводится сбор и консервирование ферментно-эндокринного сырья?
 18. Как используется ферментно-эндокринное сырье?
 19. Как проводится обработка и хранение слизистых субпродуктов?
 20. Методы консервирования кишечного сырья?
 21. Как проводится обработка и хранение мякотных субпродуктов?

Модуль 2. Основы технологии производства и хранения колбасных и ветчинных продуктов. Понятие о меде и других продуктах пчеловодства.

1. Продукция пчеловодства, ее использование в народном хозяйстве.
2. Определение качества меда.
3. Фальсификация меда.
4. Характеристика продуктов пчеловодства: воска, прополиса
5. Характеристика продуктов пчеловодства: маточного молочка, пчелиного яда
6. Классификация, химический состав и пищевая ценность мяса рыбы
7. Технология производства рыбных баночных консервов и определение их качества
8. Технология приготовления яичного порошка и меланжа
9. Требования, предъявляемые к качеству яичного порошка и меланжа
10. Переработка крови на пищевые, кормовые и медицинские цели

Таблица 5.1.2. – Критерии оценки знаний, умений, навыков

Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения	
	0 баллов	15 баллов за каждый модуль
Даны ответы с глубиной осмысления материала,	Даны не точные или неправильные ответы;	Даны правильные ответы. Показана высокая глубина

умения строить логические цепочки и оформлять выводы и заключения согласно целей реализации ОПОП, определенных в виде набора общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника	отсутствовала активность на лабораторном занятии	осмысления материала с четко сформулированными выводами.
---	--	--

5.2. Фонд оценочных средств для промежуточного контроля

ФОС промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения дисциплины в установленной учебным планом форме: *экзамена*. Время тестирования 60 минут, количество тестовых заданий.

5.2.1. Оценочное средство: тестовые задания к итоговому тестированию (зачету). Критерии оценивания.

Для промежуточного контроля знаний (экзамена) используется представленный в пункте 5.1.1. банк тестовых заданий. При оформлении варианта для ответа включаются тестовые задания по всем двум модулям одновременно. Для допуска к промежуточному контролю – экзамену - студент должен набрать необходимое количество баллов в ходе текущей аттестации и рубежного контроля - 40-60 баллов. Студент, набравший 60 баллов в ходе текущей аттестации и рубежного контроля, получает зачет автоматически.

Критерии оценивания зачета

Оценивание итогового тестирования осуществляется по следующим критериям:

Студент, давший правильные ответы на 87-100% тестирующих материалов (1-4 ошибки), получает максимальное количество баллов – 34 баллов/зачтено.

Студент, давший правильные ответы на 73-86% тестирующих материалов (5-8 ошибок), получает максимальное количество баллов – 25 баллов/зачтено

Студент, давший правильные ответы на 60-72% тестирующих материалов (9-12 ошибок), получает максимальное количество баллов – 10 баллов/зачтено

Студент, давший правильные ответы менее чем на 60% тестирующих материалов не набирает баллов и приходит на итоговое тестирование снова.

- **Критерии оценивания:**
- **«Отлично»** - творческое содержание модуля освоено **полностью**, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в **основном** сформированы.
- **«Хорошо»** - теоретическое содержание модуля освоено **полностью**, без пробелов, **некоторые** практические навыки работы с освоенным материалом сформированы **недостаточно**.
- **«Удовлетворительно»** - творческое содержание модуля освоено **частично**, **некоторые** практические навыки работы **не сформированы**, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом, близким к **минимальному**.
- **«Безусловно неудовлетворительно»** - теоретическое содержание модуля **не освоено**, необходимые практические навыки работы **не сформированы**, все выполненные учебные задания содержат грубые **ошибки**, **дополнительная самостоятельная работа**

над материалом модуля **не приведет** к какому-либо значимому **повышению качества** выполнения учебных заданий.

Вопросы на экзамен

1. Влияние пола, возраста и упитанности животных на качество мяса.
2. Обработка и хранение мясокостных субпродуктов.
3. Предубойное содержание и предубойный ветеринарный осмотр сельскохозяйственных животных. Влияние предубойной выдержки на качество мяса.
4. Обработка и хранение мякотных субпродуктов.
5. Требования ГОСТа 1213-ЭН «Свиньи для убоя».
6. Обработка и хранение слизистых субпродуктов.
7. Требования ГОСТа 5111-55 «Овцы и козы для убоя».
8. Сущность послеубойных изменений в мясе. Созревание мяса.
9. Ветеринарно-гигиенические требования при хранении мяса.
10. Морфологический и химический состав жира-сырца.
11. Хранение, транспортировка, реализация мяса и мясопродуктов.
12. Понятие о мясе. Морфологический состав мяса.
13. Оборудование и условия работы предприятий малой мощности мясной промышленности.
14. Гниение мяса. Сущность и факторы, способствующие его возникновению.
15. Правила клеймения туш.
16. Технологическая схема обработки крови.
17. Методы консервирования мяса.
18. Технологическая схема работы мясокомбината.
19. Факторы, влияющие на процесс созревания мяса.
20. Основы обработки кишечного сырья.
21. Консервирование мяса посолом.
22. Основы технологии обработки жира.
23. Факторы, влияющие на качество мяса.
24. Классификация и характеристика субпродуктов.
25. Консервирование мяса высокой температурой.
26. Консервирование мяса низкой температурой.
27. Методы определения мяса больных животных.
28. Холодильная обработка субпродуктов.
29. Химический состав мяса. Пищевая ценность мяса.
30. Санитарно-гигиенический контроль при обработке субпродуктов.
31. Классификация мяса по термической обработке.
32. Нежелательные изменения в мясе при хранении: покраснение, свечение, загар и т.д.
33. Методы определения свежести мяса.
34. Характеристика сырья для мясной промышленности.
35. Методы определения доброкачественности животных жиров.
36. Технология убоя свиней.
37. Методы определения видовой принадлежности мяса.
38. Органолептическая оценка качества мяса.
39. Органолептическая оценка качества жиров.
40. По каким показателям определяют упитанность животных, в каких участках тела и каком порядке прощупывают жировые отложения у с/х животных.
41. Методы определения доброкачественности яиц.
42. Пороки яиц, причины возникновения и способы их предупреждения.
43. Методы съемки шкур, обрезка, мездрение.
44. Способы хранения и консервирования кож.
45. Прижизненные пороки кож, причины и способы их предупреждения.

- 46.Первичная переработка эндокринно – ферментативного сырья.
- 47.Получение и хранение пищевых жиров.
- 48.Убой и первичная переработка крупного рогатого скота.
- 49.Убой и первичная переработка птицы.
- 50.Пищевая ценность крови, переработка, консервирование.
- 51.Степени обескровливания животных и их влияние на качество мяса.
- 52.Транспортировка убойных животных.
- 53.Классификация меда.
- 54.Химический состав и свойства нектарного меда.
- 55.Химический состав и свойства падевого меда.
- 56.Фальсификация меда и методы ее распознавания.
- 57.Характеристика продуктов пчеловодства: воск, прополис, маточное молочко, пчелиный яд.
- 58.Сбор, упаковка, маркировка, хранение, определение качества продуктов пчеловодства.
- 59.Разделка рыбы.
- 60.Приготовление рыбных консервов.
- 61.Приготовление рыбных полуфабрикатов.
- 62.Технология производства колбасных изделий.
- 63.Характеристика сырья для колбасного производства.
- 64.Виды колбасных изделий, упаковочные и увязочные материалы.
- 65.Стандартизация и сертификация продуктов животноводства.
- 66.Органолептические показатели свежести рыбы и рыбных продуктов.
- 67.Классификация, химический состав и пищевая ценность рыбы.
- 68.Виды порчи жиров.
69. Биологическую ценность мяса определяют:
70. Упитанность животных определяют:

- **Критерии оценивания:**

- **«Отлично»** - творческое содержание модуля освоено **полностью**, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в **основном** сформированы.
- **«Хорошо»** - теоретическое содержание модуля освоено **полностью**, без пробелов, **некоторые** практические навыки работы с освоенным материалом сформированы **недостаточно**.
- **«Удовлетворительно»** - творческое содержание модуля освоено **частично**, **некоторые** практические навыки работы **не сформированы**, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом, близким к **минимальному**.
- **«Безусловно неудовлетворительно»** - теоретическое содержание модуля **не освоено**, необходимые практические навыки работы **не сформированы**, **все** выполненные учебные задания содержат грубые **ошибки**, **дополнительная самостоятельная** работа над материалом модуля **не приведет** к какому-либо значимому **повышению качества** выполнения учебных заданий.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

1. Позняковский В.М. Экспертиза мяса и мясопродуктов. Качество и безопасность / В.М. Позняковский. - Новосибирск: изд- во Сиб. унив., 2007. – 295 с.
2. Макарец, Н.Г. Технология производства и переработки животноводческой продукции: Учебное пособие / Н.Г. Макарец, Э.И. Бондарев, В.А. Власов и [др.] - Калуга: «Манускрипт». - 2005 – 688 с.

6.2. Дополнительная литература

1. И.А. Рогов И.А. Общая технология мяса и мясопродуктов / И.А. Рогов, А.Г. Забашта, Г.П. Казюлин. - М.: Колос, 2000. – 239 с.
2. Мурусидзе, Д.Н. Технология производства и переработки животноводческой продукции / Д.Н. Мурусидзе, В.Н. Легеза, Р.Ф. Филонов. - М.: Колос. - 2005. – 225 с.
3. Голубев В.Н. Справочник технолога по переработки рыбы / В.Н. Голубев, О.И. Кутина. - Санкт-Петербург: ГИОРД, 2003. – 198 с.

6.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Владимцева, Т.М. Технология первичной переработки продуктов животноводства: учеб. пособие / Т.М. Владимцева, М.Г. Зыкова; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2006. – 90 с.
2. Владимцева, Т.М. Технология обработки субпродуктов и технического сырья: Метод. указания к лабор. – практ. занятиям / Т.М. Владимцева, Н.В. Каменская; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2004. – 19 с.
3. Владимцева, Т.М. Ветеринарно-санитарный контроль продуктов убоя и определение свежести мяса птиц и кроликов: Метод. указания к лабор. – практ. занятиям / Т.М. Владимцева, Н.В. Каменская; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2004. – 11 с.

6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее сеть - «Интернет»)

1. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: научная электронная библиотека КрасГАУ, E-library, Rambler, Yandex, Google, CurrentContents, e-journals, ScienceDirect
2. Биология в школе. Научно-популярный журнал. [Электронный ресурс] URL http://www.schoolpress.ru/products/magazines/index.php?SECTION_ID=36&MAGAZINE_ID=45057/.
3. База данных по позвоночным животным России (в том числе рыбам). [Электронный ресурс]. URL / <http://www.sevin.ru/vertebrates/>
4. «Национальная электронная библиотека». Договор № 101/НЭБ/2276 о предоставлении доступа от 06.06.2017 с ФГБУ «РГБ» (доступ до 06.06.2022).
5. Электронно-библиотечная система «Агрилиб». Лицензионный договор № ППД 31/17 от 12.05.2017 ФГБОУ ВО «РГАЗУ» (с автоматической пролонгацией)
6. ЭБС «Лань» (e.lanbook.com) (Ветеринария и сельское хозяйство). Договор № 213/1-18 с ООО «Издательство Лань» (от 03.12.2018 г.) на использование
7. Научные журналы Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU
8. Библиотека Красноярского ГАУ <http://www.kgau.ru/new/biblioteka>
9. Справочная правовая система «Консультант+»
10. Справочная правовая система «Гарант»
11. Электронный каталог научной библиотеки КрасГАУ Web ИРБИС

Сайты электронных библиотек

1. <http://cyberleninka.ru/article/c/biotehnologiya> - научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИН- КА» (последнее посещение 15.05.2013)
2. <http://www.book.ru> -электронная библиотека Book.ru (последнее посещение 15.05.2014)
3. <http://agris.fao.org/agris-search/index.do>- база данных AGRIS (последнее посещение 15.05.2014)
4. <http://e.lanbook.com/> -Издательство «Лань» электронно-библиотечная система (последнее посещение 15.05.2014)

Периодические издания

2. Журнал «Животноводство России»
3. Журнал «Зоотехния»
4. Журнал «Молочное и мясное скотоводство»
5. Журнал «Молочная и мясная промышленность»
6. Журнал «Все о мясе»

Нормативные правовые акты

1. ФЗ № «Технический регламент на продукцию»
2. ГОСТы, ОСТы, ТУ.

Интернет-ресурсы:

1. Power Point 2007
2. www.skotovodstvo.blogspot.ru
3. www.fadr.msu.ru
4. www.thehorses.ru
5. <http://www.bashplem.ru>
6. <http://fictionbook.ru>

6.3. Программное обеспечение

1. Windows Vista Business Russian Upgrade Open License Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
2. Office 2007 Russian OpenLi cense Pack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
3. ABBYYFine Reader 10 Corporate Edition 30 Лицензия сертификат №FCRC- 1100-1002-2465-8755-4238 22.02.2012;
4. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) – Бесплатно распространяемое ПО;
5. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) – Договор сотрудничества от 2019 г.
6. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 – Бесплатно распространяемое ПО;
7. Яндекс (Браузер / Диск) – Бесплатно распространяемое ПО;
8. Справочная правовая система «Консультант+» - Договор сотрудничества №20175200206 от 01.06.2016;

Экспертное заключение
на фонд оценочных средств (ФОС)
по дисциплине
«Технология первичной переработки продуктов животноводства»

по направлению подготовки **36.02.03 «Зоотехния»**

Фонд оценочных средств по дисциплине **«Технология первичной переработки продуктов»**, разработанный к.б.н., доцентом кафедры «Зоотехнии и технологии переработки продуктов животноводства» Владимцевой Татьяной Михайловной, соответствует рекомендациям научно-методического совета по сельскохозяйственному образованию и рекомендациям Министерства сельского хозяйства Российской Федерации по указанному направлению подготовки в соответствии с подходом в рамках ФГОС ВО.

Фонд оценочных средств включает все необходимые разделы, предписанные государственным стандартом. Структура и содержание материала оформлены в соответствии с модульным принципом. Текст изложен ясным языком, хорошо оформлен. Перечень рекомендуемой литературы соответствует книгообеспеченности дисциплины библиотечными фондами.

В связи с вышеизложенным считаю, что Фонд оценочных средств по дисциплине **«Технология первичной переработки продуктов»** полностью соответствует образовательным задачам подготовки студентов по направлению подготовки **36.02.03 «Зоотехния»** и может быть рекомендован к использованию в ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ при подготовке бакалавров по направлению подготовки **36.02.03 «Зоотехния»**

Эксперт:

Голубков А.И., д.с.-х.н., профессор,
заведующий Красноярской
лабораторией
«Разведения крупного рогатого скота»
ВНИИплем

