



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

**ФАКУЛЬТЕТ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Декан факультета перерабатывающих  
технологий, доцент  
 А.В. Степовой  
26 марта 2020 г.



**Рабочая программа дисциплины**

**Научные основы повышения эффективности производства пищевых  
продуктов из животного сырья**

Направление подготовки  
**19.04.03 Продукты питания животного происхождения**  
(программа академической магистратуры)

Направленность подготовки  
**«Продукты питания животного происхождения»**

Уровень высшего образования  
**Магистратура**

Форма обучения  
**Очная, заочная**

**Краснодар  
2020**

Рабочая программа дисциплины «Научные основы повышения эффективности производства пищевых продуктов из животного сырья» разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ регистрационный номер №1487, утвержденный 21.11.2014 г.

Автор:  
д-р. с.-х. наук, профессор



А.М. Патиева

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры технологи хранения и переработки животноводческой продукции от № 7 от 10.03.2020 г.

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



Н.Н. Забашта

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета перерабатывающих технологий, протокол № 7 от 18.03.2020 г.

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



Е.В. Щербакова

Руководитель  
основной профессиональной  
образовательной программы д-р.  
с.-х. наук, профессор



А.М. Патиева

## 1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Научные основы повышения эффективности производства пищевых продуктов из животного сырья» являются приобретение необходимых теоретических и практических знаний, позволяющих использовать в производстве научные основы повышения эффективности технологий пищевых продуктов из животного сырья.

### Задачи дисциплины:

- формирование готовности к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;
- приобретение способности разрабатывать эффективную стратегию и формировать политику предприятия, обеспечивать предприятие питания материальными и финансовыми ресурсами, разрабатывать новые конкурентоспособные концепции.

## 2 Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОК-3 готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;

ОПК-3 способностью разрабатывать эффективную стратегию и формировать политику предприятия, обеспечивать предприятие питания материальными и финансовыми ресурсами, разрабатывать новые конкурентоспособные концепции.

## 3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Научные основы повышения эффективности производства пищевых продуктов из животного сырья» относится к базовой части ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 19.04.03 «Продукты питания животного происхождения», магистерская программа «Продукты питания животного происхождения».

## 4 Объем дисциплины (108 часа, 3 зачетные единицы)

Вид учебной работы	Объем часов	
	очная	заочная
<b>Контактная работа</b>	47	13
В том числе:	44	10
– аудиторная по видам учебных занятий		
– лекции	14	4
– практические занятия	30	6
– экзамен	3	3

–внеаудиторная	–	–
Самостоятельная работа	34	86
Всего по дисциплине	108	108

## 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают экзамен.  
Дисциплина изучается на 1 курсе, во втором семестре.

### Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	<b>Тема лекции 1: Исторические аспекты научно- технического прогресса и развитие мяsoжирового производства</b> 1.Исторический анализ о мясе в питании человека. 2.Развитие животноводства–решения мяsoной проблемы. 3. Роль научно-технического прогресса в развитии направлений мяsoжирового производства	ОК-3, ОПК-3	2	2	–	6
2	<b>Практическая работа №1:</b> Анализ глубины автолитических превращений мышечной ткани	ОК-3, ОПК-3	2	–	4	–
3	<b>Тема лекции 2: Прижизненное формирование функционально-технологических свойств мяsoного сырья</b> Вопросы: 1.Основные требования, предъявляемые мясоперерабатывающей промышленности к убойным животным и мясу. 2. Направления прижизненного формирования оптимальных качественных характеристик:	ОК-3, ОПК-3	2	2	–	6
4	<b>Практическая работа № 2:</b> Анализ работы катепсинов мышечной ткани	ОК-3, ОПК-3	2	–	4	–
5	<b>Тема лекции 3: Научные основы и технологические приемы обеспечения качества и безопасности мяsoа и мяsoных продуктов. Причины появления пороков</b>	ОК-3, ОПК-3	2	2	–	7

	<p><b>качества мяса</b> Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие качества и безопасности мяса и мясных продуктов.</li> <li>2. Научные основы обеспечения качества и безопасности мяса и мясных продуктов.</li> <li>3. Технологические приемы обеспечения качества мяса и мясных продуктов.</li> <li>4. Причины появления пороков качества мяса и мясных продуктов.</li> <li>5. Методы оценки качества и классификации туш.</li> </ol>					
6	<b>Практическая работа № 3:</b> Определение компонентов системы свертывания крови	ОК-3, ОПК-3	2	–	4	–
7	<p><b>Тема лекций 4: Функционально-технологические свойства мяса и их количественно определяемые показатели</b> Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Характеристика рН мяса, влияние на функционально- технологические свойства мяса и мясных продуктов.</li> <li>2. Характеристика водосвязывающей способности, влияние на функционально-технологические свойства мяса и мясных продуктов.</li> <li>3. Характеристика жиродерживающей способности, влияние на функционально-технологические свойства мяса и мясных продуктов.</li> <li>4. Цветовые характеристики мяса, влияние на мясную продукцию.</li> </ol>	ОК-3, ОПК-3	2	2	–	6
8	<b>Практическая работа № 4:</b> Определение молокосвертывающей активности пепсина	ОК-3, ОПК-3	2	–	4	–
9	<p><b>Тема лекции 5: Технологически и биохимические характеристики послеубойного изменения в животных тканях</b> Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Классическое течение автолиза.</li> <li>2. Характеристика автолиза в мясе PSE и DFD в мясе.</li> <li>3. Изменение в мясе при хранении.</li> </ol>	ОК-3, ОПК-3	2	4	–	6
	<b>Практическая работа № 5:</b> Определение инсулина поджелудочной железы		2	–	4	–
10	<p><b>Тема лекций 6: Эффективность технологически адекватной разделки сырья</b> Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Формализация представлений о пищевой и технологической адекватности мясного сырья.</li> <li>2. Характеристика существующих способов рациональной разделки мясного сырья.</li> <li>3. Сущность технологически адекватной</li> </ol>	ОК-3, ОПК-3	2	2	–	6

	разделки мясного сырья. 4. Характеристика инновационных технологически адекватных способов обвалки туш. 5. Характеристика инновационных технологически адекватных способов жиловки мяса..					
11	<b>Практическая работа № 6:</b> Определение цветности мяса и мясных продуктов	ОК-3, ОПК-3	2	–	4	–
12	<b>Практическая работа № 7:</b> Определение цветности твердых животных жиров	ОК-3, ОПК-3	2	–	2	–
13	<b>Практическая работа № 8:</b> Определение структурно-механических свойств	ОК-3, ОПК-3	2	–	4	–
14	Итого			14	30	37

По итогам изучаемого курса студенты сдают экзамен.

Дисциплина изучается на 1 курсе, в первом семестре.

### **Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения**

№ п/п	Раздел дисциплины	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	<b>Тема лекции 1: Исторические аспекты научно-технического прогресса и развитие мясожирового производства</b> 1. Исторический анализ о мясе в питании человека. 2. Развитие животноводства–решения мясной проблемы. 3. Роль научно-технического прогресса в развитии направлений мясожирового производства	ОК-3, ОПК-3	1	–	–	6
2	<b>Практическая работа №1:</b> Анализ глубины автолитических превращений мышечной ткани	ОК-3, ОПК-3	1	–	2	6
3	<b>Тема лекции 2: Прижизненное формирование функционально-технологических свойств мясного сырья</b> Вопросы: 1. Основные требования, предъявляемые мясоперерабатывающей промышленности к убойным животным и мясу.	ОК-3, ОПК-3	1	2	–	6

	2. Направления прижизненного формирования оптимальных качественных характеристик:					
4	<b>Практическая работа № 2:</b> Анализ работы катепсинов мышечной ткани	ОК-3, ОПК-3	1	–	–	8
5	<b>Тема лекции 3: Научные основы и технологические приемы обеспечения качества и безопасности мяса и мясных продуктов. Причины появления пороков качества мяса</b> Вопросы: 1. Понятие качества и безопасности мяса и мясных продуктов. 2. Научные основы обеспечения качества и безопасности мяса и мясных продуктов. 3. Технологические приемы обеспечения качества мяса и мясных продуктов. 4. Причины появления пороков качества мяса и мясных продуктов. 5. Методы оценки качества и классификации туш.	ОК-3, ОПК-3	1	2	–	8
6	<b>Практическая работа № 3:</b> Определение компонентов системы свертывания крови	ОК-3, ОПК-3	1	–	2	2
7	<b>Тема лекций 4: Функционально-технологические свойства мяса и их количественно определяемые показатели</b> Вопросы: 1. Характеристика рН мяса, влияние на функционально- технологические свойства мяса и мясных продуктов. 2. Характеристика водосвязывающей способности, влияние на функционально-технологические свойства мяса и мясных продуктов. 3. Характеристика жирудерживающей способности, влияние на функционально-технологические свойства мяса и мясных продуктов. 4. Цветовые характеристики мяса, влияние на мясную продукцию.	ОК-3, ОПК-3	1	–	–	12
8	<b>Практическая работа № 4:</b> Определение молокосвертывающей активности пепсина	ОК-3, ОПК-3	1	–	–	2
9	<b>Тема лекции 5: Технологически и биохимические характеристики послеубойного изменения в животных тканях</b> Вопросы: 1. Классическое течение автолиза. 2. Характеристика автолиза в мясе PSE и DFD в мясе. 3. Изменение в мясе при хранении.	ОК-3, ОПК-3	1	–	–	16
10	<b>Практическая работа № 5:</b> Определение инсулина поджелудочной железы		1	–	–	4

11	<b>Тема лекций 6: Эффективность технологически адекватной разделки сырья</b> Вопросы: 1.Формализация представлений о пищевой и технологической адекватности мясного сырья. 2. Характеристика существующих способов рациональной разделки мясного сырья. 3. Сущность технологически адекватной разделки мясного сырья. 4. Характеристика инновационных технологически адекватных способов обвалки туш. 5. Характеристика инновационных технологически адекватных способов жиловки мяса..	ОК-3, ОПК-3	1	–	–	12
12	<b>Практическая работа № 7:</b> Определение цветности твердых животных жиров	ОК-3, ОПК-3	1	–	2	2
13	<b>Практическая работа № 8:</b> Определение структурно-механических свойств	ОК-3, ОПК-3	1	–	–	2
14	Итого			4	6	86

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

### **Методические указания**

Научные основы повышения эффективности производства пищевых продуктов из животного сырья: метод. рекомендации для самостоятельной работы / сост. А.М. Патиева, С.В. Патиева. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 23 с.  
[https://edu.kubsau.ru/file.php/116/MR\\_SR\\_Nauchnye\\_osnovy\\_povysheniya\\_ehffektivnosti\\_proizvodstva\\_pishchevykh\\_produktoy\\_iz\\_zhivotnogo\\_syrja\\_581011\\_v\\_1\\_.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/116/MR_SR_Nauchnye_osnovy_povysheniya_ehffektivnosti_proizvodstva_pishchevykh_produktoy_iz_zhivotnogo_syrja_581011_v_1_.PDF)

## **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
ОК-3	Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
2	Научные основы повышения эффективности производства пищевых продуктов из животного сырья
2	Философские вопросы естественных и технических наук
4	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты



ОПК-3 Способность разрабатывать эффективную стратегию и формировать политику предприятия, обеспечивать предприятие питания материальными и финансовыми ресурсами, разрабатывать новые конкурентоспособные концепции	
1	Методология проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом
2	Использование нетрадиционных видов сырья в технологии мясных продуктов
2	Научные основы повышения эффективности производства пищевых продуктов из животного сырья
2	Использование биотехнологических приемов, пищевых добавок в технологии мясных продуктов
3	Управление качеством продукции
4	Преддипломная практика
4	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

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

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

ОК-3 Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала					
Знать: методы, средства, организационные формы и контроль целенаправленной самообразовательной деятельности, межкультурные особенности и правила коммуникативного поведения в ситуациях общения, терминологию в объеме, необходимом для	Знать: методы, средства, организационные формы и контроль целенаправленной самообразовательной деятельности, межкультурные особенности и правила коммуникативного поведения в ситуациях общения,	Знать: методы, средства, организационные формы и контроль целенаправленной самообразовательной деятельности, межкультурные особенности и правила коммуникативного поведения в ситуациях общения,	Знать: методы, средства, организационные формы и контроль целенаправленной самообразовательной деятельности, межкультурные особенности и правила коммуникативного поведения в ситуациях общения,	Знать: методы, средства, организационные формы и контроль целенаправленной самообразовательной деятельности, межкультурные особенности и правила коммуникативного поведения в ситуациях общения,	Реферат (доклад)

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

возможности получения информации профессионального содержания из отечественных и зарубежных источников	терминологию в объеме, необходимом для возможности получения информации профессионального содержания из отечественных и зарубежных источников	гию в объеме, необходимо для возможности и получения информации профессионального содержания из отечественных и зарубежных источников	объеме, необходимом для возможности получения информации профессионального содержания из отечественных и зарубежных источников	объеме, необходимо для возможности и получения информации профессионального содержания из отечественных и зарубежных источников	
--	---	---	--	---	--

Уметь: на основании абстрактно-логического мышления анализировать профессиональную значимую информацию, интерпретировать результаты исследований в профессиональной сфере, принимать решения по результатам исследований	Не умеет анализировать профессионально-значимую информацию, интерпретировать результаты исследований в профессиональной сфере, принимать решения по результатам исследований	Умеет на низком уровне анализировать профессионально-значимую информацию, интерпретировать результаты исследований в профессиональной сфере, принимать решения по результатам исследований	Умеет на достаточном уровне анализировать профессионально-значимую информацию, интерпретировать результаты исследований в профессиональной сфере, принимать решения по результатам исследований	На высоком уровне анализирует профессионально-значимую информацию, интерпретировать результаты исследований в профессиональной сфере, принимать решения по результатам исследований	Реферат (доклад)
--	--	--	---	---	------------------

**ОПК-3 Способностью разрабатывать эффективную стратегию и формировать политику предприятия, обеспечивать предприятие питания материальными и финансовыми ресурсами, разрабатывать новые конкурентоспособные концепции**

Знать:	Не владеет	Имеет	Знает	Знает на	Реферат
--------	------------	-------	-------	----------	---------

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

новые методы исследования, научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	знаниями новых методов исследований, научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	поверхностные знания о новых методах исследования, научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	новые методы исследования, научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	высоком уровне новые методы исследования, научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	(доклад)
Уметь: осуществлять поиск необходимых данных по заданию, используя отечественные и зарубежные источники информации	Не умеет осуществлять поиск необходимых данных по заданию, используя отечественные и зарубежные источники информации	Умеет на низком уровне осуществлять поиск необходимых данных по заданию, используя отечественные и зарубежные источники информации	Умеет на достаточном уровне осуществлять поиск необходимых данных по заданию, используя отечественные и зарубежные источники информации	На высоком уровне умеет осуществлять поиск необходимых данных по заданию, используя отечественные и зарубежные источники информации	Реферат (доклад)

**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**

**7. 3.1 Оценочные средства по компетенции «ОК-3 Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала»**

### ***7.3.1.1 Для текущего контроля по компетенции «ОК-3 Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала»***

#### ***Темы рефератов***

1. Основные направления повышения эффективности производства пищевых продуктов из сырья животного происхождения.
2. Прогресс и тенденции развития отрасли переработки животноводческого сырья.
3. Научно обоснованные приемы обеспечения качества и безопасности мясного сырья.
4. Качественные особенности мясного сырья.
5. Современные методики контроля качественных характеристик животноводческого сырья.
6. Качественная оценка пищевой ценности мяса.
7. Технологическая адекватность мясного сырья.

#### ***Контрольные вопросы***

1. Чем определяется пищевая ценность продуктов питания?
2. Какие исторические примеры потребления мяса вы знаете?
3. В чем заключается биологическая ценность белков и жиров?
4. В чем заключается решение мясной проблемы в стране?
5. Назовите примеры научно технического прогресса в убое и переработке продуктов убоа?
6. Какова усвояемость мяса .рыбы, молока, яиц?

### ***3.1.2 Для промежуточного контроля по компетенции «ОК-3 Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала***

#### ***Вопросы к экзамену:***

1. Общая схема трофологической цепи мясных продуктов.
2. Структурная взаимосвязь элементов подсистемы «Выращивания».
3. Влияние рационов на качество мяса стресс чувствительных животных.
4. Влияние породы на технологические свойства мяса убойных животных.
5. Основные факторы формирования или изменения морфологических, пищевых и технологических параметров туши убойного животного.
6. Влияние рационов кормления на содержание жирных кислот в мышце убойного животного.
10. Перечень методик, способный регистрировать различные свойства мышц после убоа животных.
11. Поточные методы оценки качества мяса убойных животных.
12. Показатель активной кислотности рН. Влияние на качественные параметры мяса.

### ***3.2 Оценочные средства по компетенции «ОПК-3 Способность разрабатывать эффективную стратегию и формировать политику предприятия, обеспечивать предприятие питания материальными и финансовыми ресурсами, разрабатывать новые конкурентоспособные концепции»***

**3.2.1 Для текущего контроля по компетенции «ОПК-3 Способность разрабатывать эффективную стратегию и формировать политику предприятия, обеспечивать предприятие питания материальными и финансовыми ресурсами, разрабатывать новые конкурентоспособные концепции»**

**Темы рефератов**

1. Научно-технический прогресс переработки животных.
2. Научно-технический прогресс в переработке вторичных продуктов убоа.
3. Научно-технический прогресс в технологии хранения мяса и мясопродуктов.
4. Основы формирования эффективной стратегии мясоперерабатывающего предприятия.
5. Использование ресурсосберегающих технологий в производстве продуктов питания на основе животноводческого сырья.
6. Использование автоматизированной система оценки свойств мясного сырья.
7. Приемы совершенствование ассортимента колбасной продукции.
8. Приемы совершенствование ассортимента полуфабрикатов на основе животноводческого сырья.
9. Приемы совершенствование ассортимента консервированной продукции на основе животноводческого сырья.
10. Основы проектирование нового пищевого продукта на основе сырья животного происхождения.
11. Основные понятия пищевой, биологической и энергетической ценности продуктов, их биологическая эффективность.
12. Основные представления теории сбалансированного, адекватного, функционального питания. Пути их оптимизации.

**Контрольные вопросы**

1. Назовите примеры научно технического прогресса в убое и переработки животных
2. Назовите примеры научно технического прогресса в обработке субпродуктов
3. Назовите примеры научно технического прогресса в обработке кишечного сырья.
4. Назовите примеры научно технического прогресса в производстве кормов животного происхождения
5. Назовите примеры научно технического прогресса в производстве пищевых жиров.
6. Универсальная дифференцированная разделка мясных полутуш.
7. Идентификация мяса с нетрадиционными свойствами.
8. Характеристика посола, как важнейшей операции в технологии производства мясопродуктов. Способы посола и их оценка. Массообменные процессы при посоле.
9. Факторы, определяющие скорость и равномерность распределения в мясе посолочных веществ. Обоснование возможных направлений интенсификации процесса посола сырья.
10. Изменения свойств мяса в процессе посола. Механизм взаимодействия соли с белками мяса.
11. Использование ферментов растительного происхождения в целях повышения эффективности производства пищевых продуктов на основе сырья животного происхождения.
12. Использование ферментов животного происхождения в целях повышения эффективности производства пищевых продуктов на основе сырья животного происхождения.

13. Характеристика способов интенсификации процесса созревания и посола мясного сырья.
14. Механизм действия стартовых культур в технологии производства сырокопченых колбас.
15. Применение пищевых добавок для размягчения мышечной ткани.
16. Использование ферментов растительного происхождения в технологии производства колбас.

**3.2.2 Для промежуточного контроля по компетенции «ОПК-3 Способность разрабатывать эффективную стратегию и формировать политику предприятия, обеспечивать предприятие питания материальными и финансовыми ресурсами, разрабатывать новые конкурентоспособные концепции**

**Вопросы к экзамену**

1. Перечень методик, способный регистрировать различные свойства мышц после убоя животных.
2. Поточные методы оценки качества мяса убойных животных.
3. Показатель активной кислотности рН. Влияние на качественные параметры мяса.
4. Видовые особенности пищевых жиров различных животных.
5. Расчет жирнокислотного состава липидов различных видов жиров.
6. Использование водосвязывающей способности мясного сырья для интенсификации производства продуктов питания на основе сырья животного происхождения.
7. Использование жирудерживающей способности мясного сырья для интенсификации производства продуктов питания на основе сырья животного происхождения.
8. Физическая суть цветовой характеристики мясного сырья.
9. Оптимальный вариант производства полуфабрикатов из свинины.
10. Современные методы разделки говядины для производства конкурентоспособных мясных изделий.
11. Современные методы разделки свинины для производства конкурентоспособных мясных изделий.

**Тестовые задания:**

1. Мясо промысловых животных получают при убое:  
+кабана, косули;  
-нутрии;  
-песца;  
-норки.
2. Парное мясо имеет температуры °С:  
-30;  
-40;  
+ не ниже 35;  
- не выше 25.
3. Охлажденное мясо имеет температуры °С:  
-5;  
-2;  
+0...+4;  
-6.
4. Мясо глубокой заморозки имеет температуры °С:

- +не выше -18;
- не выше -12;
- не выше-15;
- -30.

5. Пикальное мясо это:

- мясная обрезь;
- +мясо пищевода;
- ливер;
- диафрагма.

6. Сальник это:

- жир сырец;
- почечный жир;
- +жир сырец снятый с желудка.

7. какое количество мяса получала личная египетская охрана ежедневно:

- 100 г;
- 500 г;
- +200 г;
- 50 г.

8. Процент усвоения говядины составляет:

- 65;
- 70;
- +80;
- 90.

9. Процент усвояемости белка яйца составляет:

- 80;
- 95;
- 90;
- +100.

10. Для удаления навала на шкурах используют:

- мойку;
- зачистку;
- +навалосгоночные машины;
- удаление прирезей.

11. Способ консервирования шкур:

- забеловка;
- в штабелях;
- +тузлукрвание;
- мойка.

12. Одно из основных операций обработки шерстных субпродуктов является:

- мойка;
- защистка;
- =опалка;
- удаление щетины.

13. для снижения стресса перед транспортировкой в корм вносят:

- гликоген;
- триптофан;
- + магний, триптофан;
- магний гликоген.

14. Порок мяса PSE свойственен:

- говядине;
- баранине;
- +свинине;

-мясу птицы.

15. наличие внутримышечного жира придает мясу вид:

–жирного мяса;

–мяса DFD ;

– мяса PSE;

– мраморность.

16. Прижизненное усиления стойкости мяса к окислению осуществляют применением с кормо или инекцией:

–витами С;

–витамин А;

+витами Е;

–микроэлементов.

17. Прижизненное усиления стойкости мяса к окислению осуществляют применением с кормо или инекцией:

–витами С;

–витамин А;

+селен;

–микроэлементов.

18. Прижизненное повышение в мясе свиней гликогена осуществляют применением:

+сахаров;

–легкоусвояемых углеводов;

–витами С.

19. Парову пастеризацию туш применяют для : –варки мяса;

–производства полуфабрикатов;

+снижения обсемененностиУ;

–хранение.

20 для лучшенго созревания мяса в дании:

-не кормят свиней прерд убоем;

–дают в волю воду;

+применяют дачу сахара свиньям ;

–содержат свиней в базах.

21. рН мяса это показатель:

–свежести мяса;

–температуры мяса;

+созревшего мяса;

–влагосвязывающей способности.

22. Автолиз это:

+самораспад;

–образрвание аромата;

-образование вкуса;

–созревание;

23. Фаза посмертног окоченения характеризуется:

–актином;

–миозином;

+актомиозиновым комплексом;

–распадом актина и миозина.

24. Что происходит в мышечной ткани животных при стрессе:

-распад миохина;

-распад АТФ;

+распад гликогена;

–распад КФ.



25. Криоскопическая точка замерзания мяса, °C:

- 0;
- -2;
- -1;
- + 0,6... 1,2.

26. Пояснично- подвздошная мышца используется на выработка:

- антрекотов;
- гуляша;
- +натуральных бифштексов, лангетов;
- поджарки.

27. Обвалку парных туш проводят:

- в отрубках;
- на конвейерах;
- +в вертикальном положении;
- в горизонтальном положении.

28. Температура кондиционирования патных туш, °C:

- 0;
- 10;
- +15;
- 18.

29 максимальной массовой долей белка характеризуется:

- шейная мышца;
- длиннейшая мышца;
- + заостренная мышца;
- мышца бедра.

30 Продолжительность кондиционирования парных туш составляет, час:

- 3;
- 10;
- +5...7;
- 2.

31. Электростимуляцию парных туш проводят с целью:

- хранения;
- повышения влагосвязывания;
- +ускорения гликолиза;
- снижение потерь сока

### Практические задачи к экзамену

1. Рассчитать белковый показатель мяса крупного рогатого скота.

2. Рассчитать белковый показатель мяса свиней.

3. Рассчитать белковый показатель мяса птицы.

4. Рассчитать белковый показатель мясного сырья отрубов разных сортов.

5. Рассчитать выход мышечной ткани свиней по технологии стран ЕС (составлением на туше, головы, ног, хвост, внутреннего жира, почек) по формуле:

$$а) M_m = 0,04870 \times M_T - 0,11021 \times H_1 - 0,39054 \times H_2 + 52,71053;$$

$$б) M_m = 0,05362 \times M_T - 0,11176 \times H_1 - 0,39266 \times H_2 + 52,71180;$$

где  $M_m$  - выход мышечной ткани, %;

$M_T$  - масса парной туши, кг;

$H_1, H_2$  - толщина жирового слоя, измеренная в точках 1 и 2, мм;

0,07870 и 0,05362 – коэффициент пропорциональности, %, кг;

0,11021, 0,39054 и 0,11176, 0,39266 – коэффициент пропорциональности, %, кг.  
52, 71053 и 52, 74180 – свободные члены, %

6. Рассчитать коллагеновый показатель для различных видов и упитанности мяса по формуле:

коллагеновый показатель = содержание оксипролина  $\times 100 \times 8 / (N \times 6,25)$   
где  $N \times 6,25$  общий белок.

6.1 Лопаточного отруба свиней

6.2 Шейного отруба свинины;

6.3 Вырезки свинины.

6.4 Лопаточного отруба говядины.

6.5 Шейного отруба говядины.

6.6 Тазобедренный отруб говядины

6.7 Поясничный отруб говядины

6.8 Тазобедренный отруб баранины

6.9 Поясничный баранина.

6.10 Лопаточно-спинной бараний.

7. Определить общее количество инсулина поджелудочной железы КРС.

8. Определить общее количество инсулина поджелудочной железы МРС.

10. Определить общее количество инсулина поджелудочной железы свиней

11. Определить молоко-свертывающую активность пепсина.

12. Количественно определить компоненты свертывания крови животного.

13. Определить глубину аутологических изменений мяса КРС.

14. Определить глубину аутологических изменений мяса МРС.

15. Определить глубину аутологических изменений мяса свиней.

#### **4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций**

**Реферат** – это краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление.

Задачи реферата:

1. Формирование умений самостоятельной работы студентов с источниками литературы, их систематизация;

2. Развитие навыков логического мышления;

3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

Текст реферата должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список используемых источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т. д.

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

Оценка «отлично» ставится, если 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.

### **Критерий оценки знаний студента при написании контрольной работы.**

Оценка «отлично» – выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» – выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые можно устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» – выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимых для дальнейшего обучения и может принять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» – выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

### **Требования при проведении экзамена**

Вопросы, выносимые на экзамен, доводятся до сведения студентов не позднее, чем за месяц до сдачи экзамена.

К экзамену по дисциплине «Технология хранения, переработки и стандартизация рыбы и птицы» допускаются студенты, выполнившие и защитившие лабораторные работы. В процессе оценивания рассматриваются

знания и умения студента по выполненным заданиям. Оценивается: качество выполненных работ, наличие всех заданий и полнота их выполнения.

Оценка «отлично» выставляется студенту, 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 студенту 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 студенту, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студенту, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, 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 студенту, 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 студенту, 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 студенту, 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. Забашта Н. Н. Научные основы повышения эффективности производства пищевых продуктов из животного сырья : учеб. пособие / Н. Н. Забашта, А. А. Нестеренко. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 98 с. [https://edu.kubsau.ru/file.php/116/UP\\_Nauchnye\\_osnovy\\_povyshenija\\_ehffektivnosti\\_proizvodstva\\_pishchevykh\\_produktoy\\_iz\\_zhivotnogo\\_syrja\\_469132\\_v1\\_PD\\_F](https://edu.kubsau.ru/file.php/116/UP_Nauchnye_osnovy_povyshenija_ehffektivnosti_proizvodstva_pishchevykh_produktoy_iz_zhivotnogo_syrja_469132_v1_PD_F)

### Дополнительная учебная литература:

1. Современные технологии переработки мясного сырья [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.Я. Пономарев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2013.— 152 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62281.html> — ЭБС «IPRbooks».

2. Тимошенко, Н.В. Технология переработки и хранения продукции животноводства. Учебное пособие. [Электронный ресурс]/ Тимошенко Н.В. – Электрон. текстовые данные. – Краснодар: КубГАУ, 2010. – 576 с., – Режим доступа: [:https://edu.kubsau.ru/course/view.php.id=116](https://edu.kubsau.ru/course/view.php.id=116) – Образовательный портал КубГАУ.

3. 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» ЭБС

№	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. Научные основы повышения эффективности производства пищевых продуктов из животного сырья: метод. рекомендации для самостоятельной

работы / сост. А.М. Патиева, С.В. Патиева. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 23 с.

[https://edu.kubsau.ru/file.php/116/MR\\_SR\\_Nauchnye\\_osnovy\\_povyshenija\\_ehffektivnosti\\_proizvodstva\\_pishchevykh\\_produktov\\_iz\\_zhivotnogo\\_syrja\\_581011\\_v1\\_.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/116/MR_SR_Nauchnye_osnovy_povyshenija_ehffektivnosti_proizvodstva_pishchevykh_produktov_iz_zhivotnogo_syrja_581011_v1_.PDF)

2. Научные основы повышения эффективности производства пищевых продуктов из животного сырья (Часть 1) : метод. указания к выполнению практических работ / сост. Н. Н. Забашта, А. А. Нестеренко. – Краснодар : КубГАУ, 2019 – 44 с.

[https://edu.kubsau.ru/file.php/116/MU\\_Nauchnye\\_osnovy\\_povyshenija\\_ehffektivnosti\\_proizvodstva\\_pishchevykh\\_produktov\\_iz\\_zhivotnogo\\_syrja\\_CHast\\_1\\_515134\\_v1\\_.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/116/MU_Nauchnye_osnovy_povyshenija_ehffektivnosti_proizvodstva_pishchevykh_produktov_iz_zhivotnogo_syrja_CHast_1_515134_v1_.PDF)

3. Научные основы повышения эффективности производства пищевых продуктов из животного сырья (Часть 2) : метод. указания к выполнению практических работ / сост. Н. Н. Забашта, А. А. Нестеренко. – Краснодар : КубГАУ, 2019 – 40 с.

[https://edu.kubsau.ru/file.php/116/MU\\_Nauchnye\\_osnovy\\_povyshenija\\_ehffektivnosti\\_proizvodstva\\_pishchevykh\\_produktov\\_iz\\_zhivotnogo\\_syrja\\_CHast\\_2\\_515135\\_v1\\_.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/116/MU_Nauchnye_osnovy_povyshenija_ehffektivnosti_proizvodstva_pishchevykh_produktov_iz_zhivotnogo_syrja_CHast_2_515135_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 презентационных технологий; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

## 11.1 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

## 11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>

## 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

№ п/п	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)
1	Научные основы повышения эффективности производства пищевых продуктов из животного сырья	Помещение №744 ГУК, площадь — 52,8кв.м; Лаборатория кафедры технологии хранения и переработки животноводческой продукции лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 5 шт.; микроскоп — 1 шт.; шкаф лабораторный — 2 шт.; анализатор — 3 шт.; печь — 1 шт.; центрифуга — 1 шт.; гомогенизатор — 1 шт.;	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

		<p>мельница — 1 шт.);  технические средства обучения  (интерактивная доска — 1 шт.;  ибп — 1 шт.;  компьютер персональный — 1 шт.;  телевизор — 1 шт.); программное обеспечение: Windows,  Office  специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение № 537 ГУК, посадочных мест – 24; площадь –  70,8кв.м; учебная аудитория для проведения занятий  семинарского типа, курсового проектирования (выполнения  курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций,  текущего контроля и промежуточной аттестации.  доступ к сети «Интернет»;  доступ в электронную информационно-образовательную среду  университета;  специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель)</p> <p>Помещение №743 ГУК, площадь – 34,8кв.м; Лаборатория  кафедры технологии хранения и переработки  животноводческой продукции  лабораторное оборудование  (оборудование лабораторное – 1 шт.;  весы – 8 шт.;  анализатор – 10 шт.;  баня водяная – 1 шт.;  дистиллятор – 1 шт.;  центрифуга – 2 шт.;  калориметр – 1 шт.;  осциллограф – 1 шт.;  термостат – 2 шт.);  технические средства обучения  (ибп – 1 шт.;  телевизор – 1 шт.);  специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение № 221 ГУК, посадочных мест – 100; площадь – 101  кв.м; учебная аудитория для проведения занятий лекционного  типа специализированная мебель(учебная доска, учебная  мебель);  технические средства обучения, наборы демонстрационного  оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук,  проектор, экран);  программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение № 049 ЗОО, площадь – 13,1кв.м; помещение для  хранения и профилактического обслуживания учебного  оборудования.  лабораторное оборудование  (оборудование лабораторное – 3 шт.;  весы – 1 шт.;  анализатор – 2 шт.;  кондуктометр – 2 шт.;  дозатор — 8 шт.;</p>	
--	--	---	--



		<p> иономер – 2 шт.;  стол лабораторный – 1 шт.;  стенд лабораторный –1 шт.);  технические средства обучения  (принтер – 2 шт.;  мфу – 1 шт.;  проектор – 2 шт.;  сетевое оборудование – 1 шт.;  ибп – 1 шт.;  сервер – 1 шт.;  компьютер персональный – 25 шт.). программное обеспечение:  Windows, Office </p> <p> Помещение №510 ГУК, площадь – 54,9кв.м; помещение для самостоятельной работы.  лабораторное оборудование  (стол лабораторный – 1 шт.;  термоштанга – 1 шт.);  технические средства обучения  (мфу – 1 шт.;  экран – 1 шт.;  проектор – 1 шт.;  сетевое оборудование – 1 шт.;  сканер – 1 шт.;  ибп – 2 шт.;  сервер – 2 шт.;  компьютер персональный – 11 шт.);  доступ к сети «Интернет»;  доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;  специализированная мебель (учебная мебель). </p> <p> Программное обеспечение: Windows, Office,  специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе </p>	
--	--	--	--