

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО Донской ГАУ)

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УР и ЦТ  
Ширяев С.Г.  
«26» марта 2024 г.  
М.П.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Безотходные технологии переработки продуктов животноводства

---

Направление подготовки 19.03.03. Продукты питания животного происхождения  
Направленность программы Технология мяса и мясных продуктов  
Форма обучения заочная

#### Программа разработана:

Емельянов А.М.  
ФИО

(подпись)

доцент

(должность)

канд. с.-х. наук

(степень)

(звание)

#### Рекомендовано:

Заседанием кафедры пищевых технологий

протокол заседания от 12.03.2024 г. № 7 Зав. кафедрой

(подпись)

Насиров Ю.З.  
ФИО

п. Персиановский, 2024 г.

# 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Планируемый процесс обучения по дисциплине, направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК - 2 способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения;

ОПК – 3 способностью осуществлять технологический контроль качества готовой продукции;

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК – 5 способностью организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции;

ПК - 10 готовностью осваивать новые виды технологического оборудования при изменении схем технологических процессов, осваивать новые приборные техники и новые методы исследования

ПК - 11 способностью организовывать технологический процесс производства продуктов питания животного происхождения.

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, направленность Технология мяса и мясных продуктов представлены в таблице.

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)	Компетенция
<b>Знание</b>	
-сырьевую базу мясной отрасли; -технологические свойства сырья, используемого в мясной отрасли; -способы переработки вторичного мясного сырья;	ПК - 10
-; нормативные документы, регламентирующие качество и безопасность мясного сырья; - вторичное и техническое сырье, получаемое в мясном производстве	ПК – 11; ОПК - 3
-технологию производства продукции пищевого, кормового и специального назначения из вторичного сырья и отходов;	ОПК - 2; ПК - 5
-принципы организации нетрадиционных производств и переориентации технологических процессов	ОПК - 2; ПК - 11;
<b>Умение</b>	
-провести оценку мясного сырья на пригодность к технологической обработке;	ОПК - 2; ПК - 5
-выбрать рациональный способ обработки сырья; -спрогнозировать влияние качества сырья на конечный продукт;	ОПК - 2; ПК - 11
-анализировать источники формирования вторичных сырьевых ресурсов, стоков в условиях предприятия мясной отрасли; -разрабатывать рекомендации по сбору и рациональной переработке вторичных сырьевых ресурсов и отходов мясной промышленности;	ПК - 10
-оценивать перспективы расширения ассортимента на базе привлечения дополнительных источников сырья;	ПК - 11;
<b>Навык</b>	
владеть пользоваться современными методами исследований и современным оборудованием при практическом изучении общих процессов технологии мясных продуктов	ОПК - 3; ОПК - 2; ПК - 11; ПК - 10; ПК - 5

**2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Семестр	Трудоем- кость З.Е. / час.	Контактная работа с преподавателем			Самостоятельная работа, час.	Форма промежу- точной аттеста- ции (экз./зачет с оценк./зачет)
		Лекций, час.	Практич. занятий, час.	Контактная работа на промежуточную аттестацию, час.		
<b>заочная форма обучения 2020 год набора</b>						
4	2/72	8	8	0,2	55,8	Зачет

**3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

3.1 Структура дисциплины состоит из 6 разделов (тем):

<b>Дисциплина «Безотходные технологии переработки продуктов животноводства»</b>		
<b>Раздел 1</b> Введение. Цель и задачи дисциплины. История развития мясной отрасли в России. Состояние, тенденции, перспективы и приоритетные направления развития мясной отрасли в РФ»	<b>Раздел 2</b> «Коллаген современные представления о структуре и свойствах»	<b>Раздел 3</b> «Коллаген содержащие сырье мясной промышленности» коллагенсодержащего сырь»
<b>Раздел 4</b> «Состояние и тенденции использования коллагенсодержащих продуктов»	<b>Раздел 5</b> «Ферменты в обработке мясного сырья »	<b>Раздел 6</b> «Совершенствование и развитие новых технологий на основе ферментной обработки

3.2 Содержание занятий лекционного типа по дисциплине, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов/форма обучения		
					заочно
			2020		
1.	Раздел 1 Введение. Цель и задачи дисциплины. История развития мясной отрасли в России. Состояние, тенденции, перспективы и приоритетные направления развития мясной отрасли в РФ»	<u>Введение. Цель и задачи дисциплины.</u> История развития мясной отрасли в России. Состояние, тенденции, перспективы и приоритетные направления развития мясной отрасли в РФ».			1
2.	Раздел 2 «Коллаген современные представления о структуре и свойствах»»	Современные представления о структуре и свойствах коллаген			1

3.	Раздел 3 «Коллаген содержащие сырье мясной промышленности» коллагенсодержащего сырья»	Поверхностные покровы животных. Кишечное сырье. Малоценные субпродукты и отходы переработки мяса. Малоценные вторичные продукты и отходы переработки птицы			1
4.	Раздел 4 «Состояние и тенденции использования коллагенсодержащих продуктов»	Производство пищевых и кормовых продуктов. Производство натуральных колбасных оболочек. Производство кож. Производство искусственных колбасных оболочек. Производство желатина и клея			1
5.	Раздел 5 «Ферменты в обработке мясного сырья»»	Общая характеристика и классификация ферментов. Источники и свойства протоиназ			2
6.	Раздел 6 «Совершенствование и развитие новых технологий на основе ферментной обработки	Производство колбас, полуфабрикатов и пищевых добавок. Обработка шкурсырья при производстве кож. Технология натуральных и искусственных оболочек			2
Итого					8

3.3 Содержание практических занятий по дисциплине, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. <i>Элементы практической подготовки</i>	Вид текущего контроля	Кол-во часов/форма обучения	
					заочно
				2020	
1.	Раздел 1 Введение. Цель и задачи дисциплины. История развития мясной отрасли в России. Состояние, тенденции, перспективы и приоритетные направления развития мясной отрасли в РФ»	История развития мясной отрасли в России	Реферат		4
2	Раздел 2 «Коллаген современные представления о	Изучение структуры и свойств коллагена <i>Элементы практической подготовки:</i> выполнение задания в виде реферата с целью изучения структуры и свойств коллагена как сырья	Реферат		3

3	Раздел 3 «Коллаген содержащие сырье мясной промышленности» коллагенсодержащего сырья»	Переработка поверхностных покровов животных Кишечное сырье Малоценные субпродукты и отходы переработки мяса Малоценные вторичные продукты и отходы переработки птицы <i>Элементы практической подготовки:</i> выполнение индивидуального задания в виде презентации с целью изучения малоценных субпродуктов и отходов переработки мяса	Защита презентации			0,25
4	Раздел 4 «Состояние и тенденции использования коллагенсодержащих продуктов»	Производство пищевых и кормовых продуктов Производство натуральных и искусственных колбасных оболочек Белкозин Производство кож. Производство желатина и клея <i>Элементы практической подготовки:</i> выполнение индивидуального задания в виде презентации с целью изучения производства пищевых и кормовых продуктов	Презентация			0,25
5.	Раздел 5 «Ферменты в обработке мясного сырья »»	Общая характеристика и классификация ферментов <i>Элементы практической подготовки:</i> выполнение индивидуального задания в виде презентации с целью изучения характеристики ферментов	Защита презентации			0,25
6.	Раздел 6 «Совершенствование и развитие новых технологий на основе ферментной обработки»	Производство колбас, полуфабрикатов и пищевых добавок Обработка шкурсырья при производстве кож Технология натуральных и искусственных оболочек <i>Элементы практической подготовки:</i> выполнение индивидуального задания в виде презентации с целью изучения производства натуральных и искусственных оболочек	Защита презентации			0,25
ИТОГО						8

3.4 Содержание самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов самостоятельной работы:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов/форма обучения		
					заочно
			<b>2020</b>		

1.	Раздел 1 Введение. Цель и задачи дисциплины. История развития мясной отрасли в России. Состояние, тенденции, перспективы и приоритетные направления развития мясной отрасли в РФ»	Отечественный и зарубежный опыт по комплексной переработке мяса			10
2.	Раздел 2 «Коллаген современные представления о структуре и свойствах»»	Переработка побочных кератинсодержащих продуктов на мясокомбинатах			10
3.	Раздел 3 «Коллаген содержащие сырье мясной промышленности» коллагенсодержащего сырья»	Технология производства кормового белка. Использование желатина в текстильном производстве Производство заменителей цельного молока Производство вкусовых белковых добавок из субпродуктов			10
4.	Раздел 4 «Состояние и тенденции использования коллагенсодержащих продуктов»	Производство кормовой муки Производство вкусовых белковых добавок из субпродуктов			10
5.	Раздел 5 «Ферменты в обработке мясного сырья »	Попутные продукты переработки кожевенного производства Применение белкового стабилизатора в производстве ливерных и вареных колбас			10
6.	Раздел 6 «Совершенствование и развитие новых технологий на основе ферментной обработки	Ферменты в обработке мясного сырья Производство съедобных коллагеновых оболочек			5,8
Контактные часы на промежуточную аттестацию					0,2
<b>Итого</b>					55,8

#### 4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине обеспечивается:

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
Раздел 1 Введение. Цель и задачи дисциплины. История развития мясной отрасли в России. Состояние, тенденции, перспективы и приоритетные направления развития мясной отрасли в РФ»	Общая технология переработки сырья животного происхождения (мясо, молоко) : учебное пособие для вузов / О. А. Ковалева, Е. М. Здрабова, О. С. Киреева [и др.] ; Под общей редакцией О. А. Ковалевой. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 444 с. — ISBN 978-5-8114-7454-7. — Текст : электронный // Лань : электрон-но-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/">https://e.lanbook.com/book/</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей. Амелина, В. А. Учебное пособие по дисциплине: Утилизация отходов продуктов животноводства : учебное пособие / В. А. Амелина. — Уссурийск :	<a href="https://e.lanbook.com/book/160134">https://e.lanbook.com/book/160134</a>

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
	Приморская ГСХА, 2014. — 129 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/69547">https://e.lanbook.com/book/69547</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/69547">https://e.lanbook.com/book/69547</a>
Раздел 2 «Коллаген современные представления о структуре и свойствах»»	Основы технологии производства и первичной обработки продукции животноводства : учебное пособие / Л. Ю. Киселев, Ю. И. Забудский, А. П. Голикова, Н. А. Федосеева. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1364-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/211112">https://e.lanbook.com/book/211112</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/211112">https://e.lanbook.com/book/211112</a>
Раздел 3 «Коллаген содержащие сырьевой мясной промышленности» коллагенсодержащего сырья»	Основы технологии производства и первичной обработки продукции животноводства : учебное пособие / Л. Ю. Киселев, Ю. И. Забудский, А. П. Голикова, Н. А. Федосеева. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1364-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/211112">https://e.lanbook.com/book/211112</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/211112">https://e.lanbook.com/book/211112</a>
Раздел 4 «Состояние и тенденции использования коллагенсодержащих продуктов»	Основы технологии производства и первичной обработки продукции животноводства : учебное пособие / Л. Ю. Киселев, Ю. И. Забудский, А. П. Голикова, Н. А. Федосеева. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1364-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/211112">https://e.lanbook.com/book/211112</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/211112">https://e.lanbook.com/book/211112</a>
Раздел 5 «Ферменты в обработке мясного сырья »»	Основы технологии производства и первичной обработки продукции животноводства : учебное пособие / Л. Ю. Киселев, Ю. И. Забудский, А. П. Голикова, Н. А. Федосеева. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1364-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/211112">https://e.lanbook.com/book/211112</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/211112">https://e.lanbook.com/book/211112</a>
Раздел 6 «Совершенствование и развитие новых технологий на основе ферментной обработки	Основы технологии производства и первичной обработки продукции животноводства : учебное пособие / Л. Ю. Киселев, Ю. И. Забудский, А. П. Голикова, Н. А. Федосеева. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1364-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/211112">https://e.lanbook.com/book/211112</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/211112">https://e.lanbook.com/book/211112</a>

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 5.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе

### освоения образовательной программы

Номер/ индекс компе- тенции	Содержание ком- петенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		I этап Знать	II этап Уметь	III этап Навык и (или) опыт деятельности
ОПК – 3	способностью осуществлять технологический контроль качества готовой продукции;	нормативные документы, регламентирующие качество и безопасность мясного сырья; - вторичное и техническое сырье, получаемое в мясном производстве	выбрать рациональный способ обработки сырья; -спрогнозировать влияние качества сырья на конечный продукт;	владеть современными методами исследований и современным оборудованием при практическом изучении общих процессов технологии мясных продуктов
ОПК - 2	способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения	технологии производства продукции пищевого, кормового и специального назначения из вторичного сырья и отходов-принципы организации нетрадиционных производств и переориентации технологических процессов	провести оценку мясного сырья на пригодность к технологической обработке; - выбрать рациональный способ обработки сырья; -спрогнозировать влияние качества сырья на конечный продукт	владеть современными методами исследований и современным оборудованием при практическом изучении общих процессов технологии мясных продуктов
ПК - 10	готовностью осваивать новые виды технологического оборудования при изменении схем технологических процессов, осваивать новые приборные техники и новые методы исследования	сырьевую базу мясной отрасли; - технологические свойства сырья, используемого в мясной отрасли; -способы переработки вторичного мясного сырья	анализировать источники формирования вторичных сырьевых ресурсов, стоков в условиях предприятия мясной отрасли; - разрабатывать рекомендации по сбору и рациональной переработке вторичных сырьевых ресурсов и отходов мясной промышленности	владеть современными методами исследований и современным оборудованием при практическом изучении общих процессов технологии мясных продуктов
ПК - 11	способностью организовывать технологический процесс производства продуктов питания животного происхождения	принципы организации нетрадиционных производств и переориентации технологических процессов нормативные документы, регламентирующие качество и	оценивать перспективы расширения ассортимента на базе привлечения дополнительных источников сырья; выбрать рацио-	владеть современными методами исследований и современным оборудованием при практическом изучении общих процессов технологии мясных продуктов



Номер/ индекс компе- тенции	Содержание ком- петенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		I этап Знать	II этап Уметь	III этап Навык и (или) опыт деятельности
		безопасность мясного сырья; - вторичное и техническое сырье, получаемое в мясном производстве	нальный способ обработки сырья; -спрогнозировать влияние качества сырья на конечный продукт	
ПК – 5	способностью организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции	технологии производства продукции пищевого, кормового и специального назначения из вторичного сырья и отходов; сырьевую базу мясной отрасли; - технологические свойства сырья, используемого в мясной отрасли; -способы переработки вторичного мясного сырья	провести оценку мясного сырья на пригодность к технологической обработке; оценить перспективы расширения ассортимента на базе привлечения дополнительных источников сырья;	владеть современными методами исследований и современным оборудованием при практическом изучении общих процессов технологии мясных продуктов

## 5.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

### 5.2.1 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Компетенции на различных этапах их формирования оцениваются шкалой: «зачтено», «не зачтено» в форме зачета.

### 5.2.2.Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	«не зачтено»	«зачтено»		
I этап Знать нормативные документы, регламентирующие качество и безопасность мясного сырья; - вторичное и техническое сырье, получаемое в мясном производстве; (ОПК-3)	<b>Фрагментарные знания</b> нормативные документы, регламентирующие качество и безопасность мясного сырья; - вторичное и техническое сырье, получаемое в мясном производстве	<b>Неполные знания</b> нормативные документы, регламентирующие качество и безопасность мясного сырья; - вторичное и техническое сырье, получаемое в мясном производстве	<b>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания</b> нормативные документы, регламентирующие качество и безопасность мясного сырья; - вторичное и техническое сырье, получаемое в мясном производстве	<b>Сформированные и систематические знания</b> нормативные документы, регламентирующие качество и безопасность мясного сырья; - вторичное и техническое сырье, получаемое в

Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	«не зачтено»	«зачтено»		
	стве;/ <b>Отсутствие знаний</b>		стве	мясном производстве
II этап <b>Уметь</b> выбрать рациональный способ обработки сырья; - спрогнозировать влияние качества сырья на конечный продукт; <b>(ОПК-3)</b>	<b>Фрагментарное умение</b> выбрать рациональный способ обработки сырья; - спрогнозировать влияние качества сырья на конечный продукт;/ <b>Отсутствие умений</b>	<b>В целом успешное, но не систематическое умение</b> выбрать рациональный способ обработки сырья; - спрогнозировать влияние качества сырья на конечный продукт;	<b>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение</b> выбрать рациональный способ обработки сырья; - спрогнозировать влияние качества сырья на конечный продукт;	<b>Успешное и систематическое умение</b> выбрать рациональный способ обработки сырья; - спрогнозировать влияние качества сырья на конечный продукт;
III этап <b>Владеть навыками</b> владеть современными методами исследований и современным оборудованием при практическом изучении общих процессов технологии мясных продуктов <b>(ОПК-3)</b>	<b>Фрагментарное применение навыков</b> владеть современными методами исследований и современным оборудованием при практическом изучении общих процессов технологии мясных продуктов;/ <b>Отсутствие навыков</b>	<b>В целом успешное, но не систематическое применение навыков</b> владеть современными методами исследований и современным оборудованием при практическом изучении общих процессов технологии мясных продуктов	<b>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков</b> владеть современными методами исследований и современным оборудованием при практическом изучении общих процессов технологии мясных продуктов	<b>Успешное и систематическое применение навыков</b> владеть современными методами исследований и современным оборудованием при практическом изучении общих процессов технологии мясных продуктов
I этап <b>Знать</b> технологию производства продукции пищевого, кормового и специального назначения из вторичного сырья и отходов-принципы организации нетрадиционных производств и перероентации технологических процессов <b>(ОПК-2)</b>	<b>Фрагментарные знания</b> технологию производства продукции пищевого, кормового и специального назначения из вторичного сырья и отходов-принципы организации нетрадиционных производств и перероентации технологических процессов;/ <b>Отсутствие знаний</b>	<b>Неполные знания</b> технологию производства продукции пищевого, кормового и специального назначения из вторичного сырья и отходов-принципы организации нетрадиционных производств и перероентации технологических процессов	<b>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания</b> технологию производства продукции пищевого, кормового и специального назначения из вторичного сырья и отходов-принципы организации нетрадиционных производств и перероентации технологических процессов	<b>Сформированные и систематические знания</b> технологию производства продукции пищевого, кормового и специального назначения из вторичного сырья и отходов-принципы организации нетрадиционных производств и перероентации технологических процессов
II этап <b>Уметь</b> провести	<b>Фрагментарное умение</b> провести	<b>В целом успешное, но не си-</b>	<b>В целом успешное, но содержащее от-</b>	<b>Успешное и систематическое</b>

<i>Результат обучения по дисциплине</i>	<i>Критерии и показатели оценивания результатов обучения</i>			
	<i>«не зачтено»</i>	<i>«зачтено»</i>		
оценку мясного сырья на пригодность к технологической обработке; -выбрать рациональный способ обработки сырья; -спрогнозировать влияние качества сырья на конечный продукт (ОПК-2)	оценку мясного сырья на пригодность к технологической обработке; -выбрать рациональный способ обработки сырья; -спрогнозировать влияние качества сырья на конечный продукт / <b>Отсутствие умений</b>	<b>стематическое умение</b> провести оценку мясного сырья на пригодность к технологической обработке; -выбрать рациональный способ обработки сырья; -спрогнозировать влияние качества сырья на конечный продукт	<b>дельные пробелы умение</b> провести оценку мясного сырья на пригодность к технологической обработке; -выбрать рациональный способ обработки сырья; -спрогнозировать влияние качества сырья на конечный продукт	<b>умение</b> провести оценку мясного сырья на пригодность к технологической обработке; -выбрать рациональный способ обработки сырья; -спрогнозировать влияние качества сырья на конечный продукт
III этап <b>Владеть навыками</b> владеть современными методами исследований и современным оборудованием при практическом изучении общих процессов технологии мясных продуктов (ОПК-2)	<b>Фрагментарное применение навыков</b> владеть современными методами исследований и современным оборудованием при практическом изучении общих процессов технологии мясных продуктов;/ <b>Отсутствие навыков</b>	<b>В целом успешное, но не систематическое применение навыков</b> владеть современными методами исследований и современным оборудованием при практическом изучении общих процессов технологии мясных продуктов	<b>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков</b> владеть современными методами исследований и современным оборудованием при практическом изучении общих процессов технологии мясных продуктов	<b>Успешное и систематическое применение навыков</b> владеть современными методами исследований и современным оборудованием при практическом изучении общих процессов технологии мясных продуктов
I этап <b>Знать</b> сырьевую базу мясной отрасли; -технологические свойства сырья, используемого в мясной отрасли; -способы переработки вторичного мясного сырья; (ПК –10)	<b>Фрагментарные знания-</b> сырьевую базу мясной отрасли; -технологические свойства сырья, используемого в мясной отрасли; -способы переработки вторичного мясного сырья; / <b>Отсутствие знаний</b>	<b>Неполные знания</b> сырьевую базу мясной отрасли; -технологические свойства сырья, используемого в мясной отрасли; -способы переработки вторичного мясного сырья	<b>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания</b> сырьевую базу мясной отрасли; -технологические свойства сырья, используемого в мясной отрасли; -способы переработки вторичного мясного сырья	<b>Сформированные и систематические знания</b> сырьевую базу мясной отрасли; -технологические свойства сырья, используемого в мясной отрасли; -способы переработки вторичного мясного сырья
II этап <b>Уметь</b> анализи-	<b>Фрагментарное умение</b> анализи-	<b>В целом успешное, но не си-</b>	<b>В целом успешное, но содержащее от-</b>	<b>Успешное и си-</b>

<i>Результат обучения по дисциплине</i>	<i>Критерии и показатели оценивания результатов обучения</i>			
	<i>«не зачтено»</i>	<i>«зачтено»</i>		
<p>рывать источники формирования вторичных сырьевых ресурсов, стоков в условиях предприятия мясной отрасли; - разрабатывать рекомендации по сбору и рациональной переработке вторичных сырьевых ресурсов и отходов мясной промышленности (ПК –10)</p>	<p>рывать источники формирования вторичных сырьевых ресурсов, стоков в условиях предприятия мясной отрасли; - разрабатывать рекомендации по сбору и рациональной переработке вторичных сырьевых ресурсов и отходов мясной промышленности;/ <b>Отсутствие умений</b></p>	<p><b>стематическое умение</b> анализировать источники формирования вторичных сырьевых ресурсов, стоков в условиях предприятия мясной отрасли; - разрабатывать рекомендации по сбору и рациональной переработке вторичных сырьевых ресурсов и отходов мясной промышленности</p>	<p><b>дельные пробелы умение</b> анализировать источники формирования вторичных сырьевых ресурсов, стоков в условиях предприятия мясной отрасли; -разрабатывать рекомендации по сбору и рациональной переработке вторичных сырьевых ресурсов и отходов мясной промышленности</p>	<p><b>умение</b> анализировать источники формирования вторичных сырьевых ресурсов, стоков в условиях предприятия мясной отрасли; - разрабатывать рекомендации по сбору и рациональной переработке вторичных сырьевых ресурсов и отходов мясной промышленности</p>
<p>III этап <b>Владеть навыками</b> владеть современными методами исследований и современным оборудованием при практическом изучении общих процессов технологии мясных продуктов (ПК –10)</p>	<p><b>Фрагментарное применение навыков</b> владеть современными методами исследований и современным оборудованием при практическом изучении общих процессов технологии мясных продуктов / <b>Отсутствие навыков</b></p>	<p><b>В целом успешное, но не систематическое применение</b> владеть современными методами исследований и современным оборудованием при практическом изучении общих процессов технологии мясных продуктов</p>	<p><b>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков</b> владеть современными методами исследований и современным оборудованием при практическом изучении общих процессов технологии мясных продуктов</p>	<p><b>Успешное и систематическое применение навыков</b> методами стандартных владеть современными методами исследований и современным оборудованием при практическом изучении общих процессов технологии мясных продуктов</p>
<p>I этап <b>Знать</b> нормативные документы, регламентирующие качество и безопасность мясного сырья; - вторичное и техническое сырье, получаемое в мясном производстве; принципы организа-</p>	<p><b>Фрагментарные знания-</b> нормативные документы, регламентирующие качество и безопасность мясного сырья; - вторичное и техническое сырье, получаемое в мясном производстве; принципы ор-</p>	<p><b>Неполные знания</b> нормативные документы, регламентирующие качество и безопасность мясного сырья; - вторичное и техническое сырье, получаемое в мясном производстве; принципы ор-</p>	<p><b>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания</b> нормативные документы, регламентирующие качество и безопасность мясного сырья; - вторичное и техническое сырье, получаемое в мясном производстве;</p>	<p><b>Сформированные и систематические знания</b> нормативные документы, регламентирующие качество и безопасность мясного сырья; - вторичное и техническое сырье, получаемое в мясном производстве;</p>

<i>Результат обучения по дисциплине</i>	<i>Критерии и показатели оценивания результатов обучения</i>			
	<i>«не зачтено»</i>	<i>«зачтено»</i>		
ции нетрадиционных производств и переориентации технологических процессов <b>(ПК –11)</b>	ганизации нетрадиционных производств и переориентации технологических процессов ;/ <b>Отсутствие знаний</b>	ганизации нетрадиционных производств и переориентации технологических процессов	принципы организации нетрадиционных производств и переориентации технологических процессов	принципы организации нетрадиционных производств и переориентации технологических процессов
II этап <b>Уметь</b> выбрать рациональный способ обработки сырья; - спрогнозировать влияние качества сырья на конечный продукт; оценивать перспективы расширения ассортимента на базе привлечения дополнительных источников сырья. <b>(ПК –11)</b>	<b>Фрагментарное умение</b> выбрать рациональный способ обработки сырья; - спрогнозировать влияние качества сырья на конечный продукт; оценивать перспективы расширения ассортимента на базе привлечения дополнительных источников сырья. ;/ <b>Отсутствие умений</b>	<b>В целом успешное, но не систематическое умение</b> выбрать рациональный способ обработки сырья; - спрогнозировать влияние качества сырья на конечный продукт; оценивать перспективы расширения ассортимента на базе привлечения дополнительных источников сырья.	<b>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение</b> выбрать рациональный способ обработки сырья; - спрогнозировать влияние качества сырья на конечный продукт; оценивать перспективы расширения ассортимента на базе привлечения дополнительных источников сырья.	<b>Успешное и систематическое умение</b> выбрать рациональный способ обработки сырья; - спрогнозировать влияние качества сырья на конечный продукт; оценивать перспективы расширения ассортимента на базе привлечения дополнительных источников сырья.
III этап <b>Владеть навыками</b> владеть пользоваться современными методами исследований и современным оборудованием при практическом изучении общих процессов технологии мясных продуктов <b>(ПК –11)</b>	<b>Фрагментарное применение навыков</b> владеть пользоваться современными методами исследований и современным оборудованием при практическом изучении общих процессов технологии мясных продуктов; / <b>Отсутствие навыков</b>	<b>В целом успешное, но не систематическое применение</b> владеть пользоваться современными методами исследований и современным оборудованием при практическом изучении общих процессов технологии мясных продуктов	<b>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков</b> владеть пользоваться современными методами исследований и современным оборудованием при практическом изучении общих процессов технологии мясных продуктов	<b>Успешное и систематическое применение навыков</b> владеть пользоваться современными методами исследований и современным оборудованием при практическом изучении общих процессов технологии мясных продуктов
I этап <b>Знать</b> технологию производства продукции пищевого, кормового и специального назначения из	<b>Фрагментарные знания</b> технологию производства продукции пищевого, кормового и специального назна-	<b>Неполные знания</b> технологию производства продукции пищевого, кормового и специального назна-	<b>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания</b> технологию производства продукции пищевого, кормо-	<b>Сформированные и систематические знания</b> технологию производства продукции пищевого, кормового и

Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	«не зачтено»	«зачтено»		
вторичного сырья и отходов (ПК-6)	чения из вторичного сырья и отходов;/ <b>Отсутствие знаний</b>	чения из вторичного сырья и отходов	вого и специального назначения из вторичного сырья и отходов	специального назначения из вторичного сырья и отходов
II этап <b>Уметь</b> провести оценку мясного сырья на пригодность к технологической обработке (ПК-5)	<b>Фрагментарное умение</b> провести оценку мясного сырья на пригодность к технологической обработке / <b>Отсутствие умений</b>	<b>В целом успешное, но не систематическое умение</b> провести оценку мясного сырья на пригодность к технологической обработке	<b>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение</b> провести оценку мясного сырья на пригодность к технологической обработке	<b>Успешное и систематическое умение</b> провести оценку мясного сырья на пригодность к технологической обработке
III этап <b>Владеть навыками</b> владеть пользоваться современными методами исследований и современным оборудованием при практическом изучении общих процессов технологии мясных продуктов (ПК-5)	<b>Фрагментарное применение навыков</b> владеть пользоваться современными методами исследований и современным оборудованием при практическом изучении общих процессов технологии мясных продуктов;/ <b>Отсутствие навыков</b>	<b>В целом успешное, но не систематическое применение навыков</b> владеть пользоваться современными методами исследований и современным оборудованием при практическом изучении общих процессов технологии мясных продуктов	<b>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков</b> владеть пользоваться современными методами исследований и современным оборудованием при практическом изучении общих процессов технологии мясных продуктов	<b>Успешное и систематическое применение навыков</b> владеть пользоваться современными методами исследований и современным оборудованием при практическом изучении общих процессов технологии мясных продуктов

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

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины, и включает устный опрос, тестирование, письменные контрольные работы.

Текущий контроль проводится при защите расчетных заданий по темам практических занятий, а так же в форме тестирования, обеспечивая, таким образом, закрепление знаний по теоретическому материалу и формирование навыка практического построения прогнозов с использованием различных методов.

#### Задания для подготовки к зачету

##### ОПК – 3

**Знать** нормативные документы, регламентирующие качество и безопасность мясного сырья; - вторичное и техническое сырье, получаемое в мясном производстве

1. Современные представления о структуре и свойствах коллаген
2. Поверхностные покровы животных.
3. Кишечное сырье.
4. Малоценные субпродукты и отходы переработки мяса.

Уметь выбрать рациональный способ обработки сырья; -спрогнозировать влияние качества сырья на конечный продукт;

5. Малоценные вторичные продукты и отходы переработки птицы.

6. Производство пищевых и кормовых продуктов.

7. Производство натуральных колбасных оболочек.

Навык владеть современными методами исследований и современным оборудованием при практическом изучении общих процессов технологии мясных продуктов

8. Производство кож.

9. Производство искусственных колбасных оболочек.

10. Производство желатина и клея.

**ОПК – 2**

Знать технологию производства продукции пищевого, кормового и специального назначения из вторичного сырья и отходов -принципы организации нетрадиционных производств и переориентации технологических процессов

11. Общая характеристика и классификация ферментов.

12. Источники и свойства протоиназ.

**Уметь** провести оценку мясного сырья на пригодность к технологической обработке; - выбрать рациональный способ обработки сырья; -спрогнозировать влияние качества сырья на конечный продукт

13. Производство колбас, полуфабрикатов и пищевых добавок.

14. Обработка шкурсырья при производстве кож.

владеть современными методами исследований и современным оборудованием при практическом изучении общих процессов технологии мясных продуктов

15. Технология натуральных и искусственных оболочек.

16. Изучение структуры и свойств коллагена..

17. Переработка поверхностных покровов животных.

**ПК – 10**

**Знать** сырьевую базу мясной отрасли; -технологические свойства сырья, используемого в мясной отрасли; -способы переработки вторичного мясного сырья

18. Кишечное сырье.

19. Малоценные субпродукты и отходы переработки мяса.

20. Малоценные вторичные продукты и отходы переработки птицы.

21. Производство пищевых и кормовых продуктов.

**Уметь** анализировать источники формирования вторичных сырьевых ресурсов, стоков в условиях предприятия мясной отрасли; -разрабатывать рекомендации по сбору и рациональной переработке вторичных сырьевых ресурсов и отходов мясной промышленности

22. Производство натуральных и искусственных колбасных оболочек Белкозин.

23. Производство кож.

**Владеть** современными методами исследований и современным оборудованием при практическом изучении общих процессов технологии мясных продуктов

24. Производство желатина и клея.

25. Общая характеристика и классификация ферментов.

**ПК – 11**

**Знать** принципы организации нетрадиционных производств и переориентации технологических процессов нормативные документы, регламентирующие качество и безопасность мясного сырья; - вторичное и техническое сырье, получаемое в мясном производстве

26. Производство колбас, полуфабрикатов и пищевых добавок.

27. Обработка шкурсырья при производстве кож.

**Уметь** оценивать перспективы расширения ассортимента на базе привлечения дополнительных источников сырья; выбрать рациональный способ обработки сырья; -спрогнозировать влияние качества сырья на конечный продукт

28. Технология натуральных и искусственных оболочек.  
29. Отечественный и зарубежный опыт по комплексной переработке мяса  
**Владеть** современными методами исследований и современным оборудованием при практическом изучении общих процессов технологии мясных продуктов  
30. Переработка побочных кератинсодержащих продуктов на мясокомбинатах.  
31. Производство заменителей цельного молока.

### **ПК – 5**

**Знать** технологию производства продукции пищевого, кормового и специального назначения из вторичного сырья и отходов; сырьевую базу мясной отрасли; - технологические свойства сырья, используемого в мясной отрасли; - способы переработки вторичного мясного сырья

32. Технология производства кормового белка методом выращивания микроорганизмов.  
33. Использование желатина в текстильном производстве.

**Уметь** провести оценку мясного сырья на пригодность к технологической обработке; оценивать перспективы расширения ассортимента на базе привлечения дополнительных источников сырья;

34. Производство кормовой муки.  
35. Производство вкусовых белковых добавок из субпродуктов.  
36. Попутные продукты переработки кожевенного производства.

**Владеть** современными методами исследований и современным оборудованием при практическом изучении общих процессов технологии мясных продуктов

37. Применение белкового стабилизатора в производстве ливерных и вареных колбас.  
38. Ферменты в обработке мясного сырья  
39. Производство съедобных коллагеновых оболочек

### **Оценочные средства закрытого и открытого типа для целей текущего контроля и промежуточной аттестации**

**ОПК – 2 способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения**

*Задания закрытого типа:*

**1. Какой вид продуктов животноводства наиболее сложен для переработки?**

- a) Мясо
- b) Молоко
- c) Яйца
- d) Кожа

Ответ: d) Кожа.

**2. В чем заключается преимущество безотходных технологий переработки продуктов животноводства?**

- a) Увеличение объема производства
- b) Снижение затрат на переработку
- c) Сокращение числа отходов
- d) Улучшение качества продукции

Ответ: c) Сокращение числа отходов.



**3. Что делается с мясными отходами при безотходной технологии их переработки?**

- a) Утилизируются
- b) Обработываются в корм для животных
- c) Перерабатываются в биогаз
- d) Консервируются

Ответ: b) Обработываются в корм для животных.

**4. Какой продукт животноводства используется в безотходной технологии производства кожевенных материалов?**

- a) Шерсть
- b) Козье молоко
- c) Мясо
- d) Кожи и шкуры

Ответ: d) Кожи и шкуры.

**5. Какой метод переработки молока является безотходным?**

- a) Ферментирование
- b) Пастеризация
- c) Сушка
- d) Фильтрация

Ответ: c) Сушка.

*Задания открытого типа:*

**1. Какой вид продукции животноводства является наиболее перспективным для использования безотходных технологий?**

Ответ: Мясо-молочное скотоводство.

**2. Какой процесс является ключевым при использовании безотходных технологий?**

Ответ: Разделка на физические компоненты.

**3. Каким методом можно получить костную муку?**

Ответ: Гидротермальная обработка.

**4. Какой метод используется для получения белковой муки?**

Ответ: Гидролиз.

**5. Какой продукт является результатом переработки животных шкур?**

Ответ: Кожевенное сырье.

**6. Какие подходы могут использоваться для повышения эффективности переработки продуктов животноводства?**

Ответ: Минимизация отходов, многокомпонентная переработка.

**7. Какой вид продукции животноводства наиболее востребован на мировом рынке?**

Ответ: Морепродукты

**8. Каким образом можно переработать остатки рыбной переработки?**

Ответ: Сушка, гидролиз.

**9. Какое сырье является основной сырьевой базой для производства коллагена?**

Ответ: Кожевенное сырье.

**10. Каким методом можно получить кормовые добавки из костей?**

Ответ: Гидротермальная обработка.

**11. Какой продукт является результатом переработки пера/крыльев?**

Ответ: Кератиновое сырье.

**12. Каким образом можно переработать отходы мясопереработки?**

Ответ: Гидролиз.

**13. Какие методы используются для получения белковых гидролизатов?**

Ответ: Ферментативный гидролиз, кислотный гидролиз.

**14. Какие виды оборудования используются при переработке продуктов животноводства?**

Ответ: Мельницы, сепараторы, гидролизаторы.

**15. Какой метод переработки является наиболее эффективным в отношении получения белковых гидролизатов?**

Ответ: Ферментативный гидролиз.

***ОПК – 3 способностью осуществлять технологический контроль качества готовой продукции***

*Задания закрытого типа:*

**1. Какие продукты животноводства могут использоваться для производства биогаза?**

- a) Мясо и мясные отходы
- b) Кожи и шкуры
- c) Корм для животных
- d) Молоко и молочные отходы

Ответ: а) Мясо и мясные отходы.

**2. Какова основная цель переработки отходов, получаемых при производстве мясных продуктов?**

- a) Получение добавок для кормления животных
- b) Получение удобрений
- c) Получение биогаза
- d) Получение белка и жира

Ответ: d) Получение белка и жира.

**3. Какие методы переработки могут использоваться при производстве кормов из мясных отходов?**

- a) Термическая обработка и ферментирование
- b) Термическая обработка и экстракция
- c) Сушка и ферментирование
- d) Сушка и экстракция

Ответ: а) Термическая обработка и ферментирование.

**4. Какой продукт животноводства используется при производстве кормовых добавок?**

- a) Кожи и шкуры
- b) Мясо и мясные отходы
- c) Молоко и молочные отходы
- d) Жир и мякоть

Ответ: с) Молоко и молочные отходы.

**5. Какую технологию переработки отходов можно назвать наиболее экологически чистой?**

- a) Обычная утилизация
- b) Производство кормовых добавок
- c) Сушка и ферментирование
- d) Производство биогаза

Ответ: b) Производство кормовых добавок.

*Задания открытого типа:*

**1. Какой вид переработки животноводческих отходов не является биологическим?**

Ответ: Термическая переработка.

**2. Как называется вещество, получаемое в результате биологической переработки животных отходов?**

Ответ: Биогаз.

**3. Как называется переработка жирных отходов животноводства?**

Ответ: Жироутилизация.

**4. Какой вид переработки отходов использует микроорганизмы для разложения веществ?**

Ответ: Биологическая переработка.

**5. Какими методами можно получить удобрения из животноводческих отходов?**

Ответ: Компостирование и биологическая обработка.

**6. Какое вещество получается при биологической переработке животных отходов, и чем его можно использовать?**

Ответ: Биогаз, используется как топливо для производства энергии.

**7. Как называется переработка кости и кожи животных?**

Ответ: Гидролиз.

**8. Какой вид переработки отходов позволяет получить механические удобрения?**

Ответ: Компостирование.

**9. Как получают кровь животных для дальнейшей переработки?**

Ответ: Обычно используется кровь из туш животных, которые были забиты на мясокомбинате.

**10. Какой вид переработки отходов позволяет получить биопластик?**

Ответ: Химическая переработка.

**11. Какой вид животных отходов не пригоден для биологической переработки?**

Ответ: Отходы от наличия противопаразитарных препаратов.

**12. Какой процесс позволяет получить белок из животных отходов?**

Ответ: Гидролиз.

**13. Какой вид переработки отходов используется для получения костной муки?**

Ответ: Гидролиз.

**14. Какой процесс используется при термической переработке животных отходов?**

Ответ: Сжигание.

**15. Какой метод переработки животных отходов является наиболее экологически безопасным?**

Ответ: Биологическая переработка.

***ПК - 5      способностью организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции***

**Задания закрытого типа:**

1. Какое количество мясных отходов генерируется в промышленности мяса?

а) 10-20%

б) 30-40%

с) 50-60%

Ответ: с) 50-60%

2. Какой процесс позволяет извлечь белок из костей животных?

а) Гидролиз

б) Окисление

с) Ферментация

Ответ: а) Гидролиз

3. Какие виды мясных отходов можно использовать для производства белковых концентратов?

а) Кости, кожа, свиные головы

б) Сердце, почки, желудки

с) Мясная мука, черепахи, рептилии

Ответ: а) Кости, кожа, свиные головы

4. Какая технология используется для производства белкового гидролизата из мясных отходов?

- a) Экстракция с использованием кислот
  - b) Ферментативный гидролиз
  - c) Использование высокого давления
- Ответ: b) Ферментативный гидролиз

5. Какой продукт получается из пера и пуха птиц?

- a) Белковый гидролизат
- b) Корм для скота
- c) Гранулы для отопления

Ответ: a) Белковый гидролизат

### **Задания открытого типа:**

1. Какие виды отходов производятся при переработке животноводческих продуктов?

Ответ: Органические отходы, отходы производства и упаковки.

2. Что такое безотходные технологии переработки продуктов животноводства?

Ответ: Методы переработки животноводческих продуктов, направленные на минимизацию количества отходов и максимальное использование ресурсов.

3. Что такое анаэробное расщепление?

Ответ: Процесс биологического разложения органических отходов в бескислородной среде.

4. Какой вид отходов можно использовать для производства биогаза?

Ответ: Органические отходы, такие как навоз, отходы производства мяса, рыбы и молочных продуктов.

5. Какие виды упаковки можно использовать для переработки продуктов животноводства?

Ответ: Упаковка из бумаги, картонная упаковка, пластиковая упаковка.

6. Что такое компостирование и для чего его используют?

Ответ: Процесс разложения органических отходов с целью получения компоста, который можно использовать в качестве удобрения.

7. Какие виды животноводческих продуктов можно использовать для производства кормовых добавок?

Ответ: Остатки рыбной переработки, производственные отходы мясоперерабатывающих предприятий.

8. Что такое рециклирование животноводческих продуктов?

Ответ: Процесс переработки отходов с использованием специальных технологий с целью получения новых материалов или продуктов.

9. Какие виды животных исследуют в рамках переработки животноводческих продуктов?

Ответ: Крупный рогатый скот, свиньи, птица, рыба.

10. Каковы преимущества использования безотходных технологий переработки продуктов животноводства?

Ответ: Снижение количества отходов, сохранение ресурсов, экономия денежных средств.

11. Какие виды животноводства являются наиболее перспективными для использования безотходных технологий?

Ответ: Производство мяса, рыбы и молочных продуктов.

12. Какой вид энергии можно получить при переработке животноводческих отходов?

Ответ: Биогаз.

13. Какие вредные вещества могут быть выделены при переработке животноводческих отходов?

Ответ: Аммоний, сероводород, метан.

14. Что такое биопродукты и для чего их используют?

Ответ: Продукты, получаемые в результате переработки органических отходов с использованием специальных технологий. Их можно использовать в качестве удобрений или кормовых добавок.

15. Каковы перспективы применения безотходных технологий в животноводстве?

Ответ: Внедрение безотходных технологий позволит повысить эффективность животноводства и снизить негативное воздействие отходов на окружающую среду.

***ПК – 10 готовностью осваивать новые виды технологического оборудования при изменении схем технологических процессов, осваивать новые приборные техники и новые методы исследования***

**Задания закрытого типа:**

1. Какую роль играет биогаз в бесхозяйственном использовании мясных отходов?

а) Позволяет получать энергию

- b) Снижает погрешность при определении пищевой ценности
  - c) Продлевает срок хранения наполненных желудков и кишок
- Ответ: а) Позволяет получать энергию

2. Каким образом можно использовать содержимое желудков и рубца в качестве корма для животных?

- a) Непосредственное использование в качестве корма
- b) Энергетическая переработка в биогаз
- c) Компостирование

Ответ: а) Непосредственное использование в качестве корма

3. Какой компонент мясных отходов является исходным для производства желатина?

- a) Коллаген
- b) Эластин
- c) Миозин

Ответ: а) Коллаген

4. Какую роль играет гидролиз в переработке костей животных?

- a) Преобразует кальций в летучую форму
- b) Разрушает органические соединения и делает кости доступными для извлечения минералов

с) Ускоряет расслаивание белков

Ответ: б) Разрушает органические соединения и делает кости доступными для извлечения минералов

5. Какой продукт получается из пера и пуха птиц?

- a) Белковый гидролизат
- b) Корм для скота
- c) Гранулы для отопления

Ответ: а) Белковый гидролизат

#### **Задания открытого типа:**

1. Какой тип отходов включает в себя костную муку?

Ответ: Неопасные животноводческие отходы.

2. Что такое "биогаз"?

Ответ: Газ, образующийся при разложении органических отходов.

3. Какой метод переработки поступающих отходов наиболее экономичен?

Ответ: Механический.



4. Чему благоприятствует использование технологии компостирования?

Ответ: Уменьшению объема отходов и снижению их загрязняющего воздействия на окружающую среду.

5. Какой процент отходов перерабатывается в проектах "безотходного производства"?

Ответ: 100%.

6. Что такое "зеленая" свинка?

Ответ: Компактор для переработки свиного навоза.

7. Какие отходы используются в качестве сырья для производства биогумуса?

Ответ: Органические отходы животноводства.

8. Какой тип отходов получается при переработке молока?

Ответ: Сывороточный.

9. Какая методика оценки экономической эффективности применения технологии переработки отходов является наиболее точной?

Ответ: Стоимостная.

10. Какой экологический принцип лежит в основе технологии "безотходного производства"?

Ответ: Минимизация отходов и максимизация их переработки.

11. Какое количество удобрений получается из одной тонны переработанных животноводческих отходов?

Ответ: До 200 кг.

12. Что делать с токсичными отходами от животноводства?

Ответ: Утилизировать с применением специализированных методов.

13. Какой тип энергии производится при сжигании биогаза?

Ответ: Электроэнергия и тепловая энергия.

14. Каким устройством осуществляется сепарирование жидких и твердых фракций отходов животноводства?

Ответ: Сепаратор.

15. Какой металл является основным материалом для изготовления оборудования для переработки животноводческих отходов?

Ответ: Нержавеющая сталь.

***ПК – 11 способностью организовывать технологический процесс производства продуктов питания животного происхождения***

**Задания закрытого типа:**

1. Какое вещество в мясных отходах может быть использовано в качестве сырья для производства кормового протеина?

- a) Грибы на рыбьих отходах
- b) Фермент для гидролиза белков
- c) Гидролизат костей

Ответ: b) Фермент для гидролиза белков

2. Какие минералы содержит кость?

- a) Кальций и магний
- b) Медь и цинк
- c) Потасий и натрий

Ответ: a) Кальций и магний

3. Какой процесс позволяет получать жидкое удобрение из пера и пуха птиц?

- a) Гидролиз
- b) Ферментация
- c) Дистилляция

Ответ: b) Ферментация

4. Какой вид белков используется для производства кормовых протеинов?

- a) Растительных
- b) Животных
- c) Грибных

Ответ: b) Животных

5. Какой вид продуктов животноводства используется в качестве сырья для производства рыбной муки?

- a) Мясо и костный жир
- b) Кожа и шерсть
- c) Рыба и кальмары

Ответ: c) Рыба и кальмары

**Задания открытого типа:**

1. Какое из перечисленных животноводческих производств не может быть рассмотрено в контексте безотходных технологий переработки?

Ответ: Никакое, каждое из производств может быть рассмотрено с точки зрения безотходной технологии.

2. Какие виды отходов чаще всего образуются на птицефабриках?

Ответ: Перья, кишки, клювы, копыта, яичные скорлупы.

3. Какое оборудование используется для промышленного производства гранулированного мясного корма для животных?

Ответ: Гранулятор.

4. Что такое "стратегия безотходности"?

Ответ: Организация производственных процессов в целях оптимизации использования материалов и ресурсов с минимальным количеством образующихся отходов.

5. Что такое биогаз?

Ответ: Смесь газов, образующихся в результате биологического разложения органических веществ.

6. Какой тип переработки наиболее эффективен для животноводческих отходов?

Ответ: Термическая переработка.

7. Какой вид продукции наиболее пригоден для переработки в корм для животных?

Ответ: Шрот.

8. Как называется эффективный метод переработки птичьих перьев?

Ответ: Гидролиз.

9. Какое оборудование используется для сепарации жидкой и твердой фаз после ферментации органических отходов?

Ответ: Сепаратор.

10. Какой процесс применяется для переработки куриного помета в органическое удобрение?

Ответ: Компостирование.

11. Какую роль играет бактерия ацидофильная термофильная ферментация в переработке животноводческих отходов?

Ответ: Разлагает органические компоненты, позволяя получить промышленный биогаз.

12. Что такое "метод механической биообработки"?

Ответ: Процесс размола и перемешивания органических отходов для создания оптимальных условий для биологического разложения.

13. Какой продукт получается из частиц кожи и шерсти животных после их обработки ферментами?

Ответ: Коллагеновый гель.

14. Каким способом в пищевой промышленности перерабатывают скорлупы яиц?

Ответ: Гидролиз и гомогенизация.

15. Как называется процесс, позволяющий использовать пищевые отходы в качестве корма для животных?

Ответ: Комбикормление.

#### **5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценка знаний, умений, навыка и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений, навыков и (или) опыта деятельности, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К текущему контролю относятся проверка знаний, умений, навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, решение задач, деловая игра, круглый стол, тестирование (письменное или компьютерное), ответы (письменные или устные) на теоретические вопросы, решение практических задач и выполнение заданий на практическом занятии, выполнение контрольных работ;
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций, рабочих тетрадей и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самостоятельной работы, по имеющимся задолженностям.

На первых занятиях преподаватель выдает студентам график контрольных мероприятий текущего контроля.

#### **ГРАФИК контрольных мероприятий текущего контроля по дисциплине**

№ и наименование темы контрольного мероприятия	Формируемая компетенция	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия (тест, контрольная работа, устный опрос, коллоквиум, деловая игра и т.п.)	Срок проведения контрольного мероприятия
Раздел 1 Введение. Цель и задачи дисциплины. История развития мясной отрасли в России. Состояние, тенденции, перспективы и приоритетные направления развития мясной отрасли в РФ»	ОПК - 3; ОПК - 2; ПК - 11; ПК - 10; ПК - 5	I этап	Устный опрос	Сентябрь /1-е занятие
Раздел 2 «Коллаген современные представления о структуре и свойствах»»	ОПК - 3; ОПК - 2; ПК - 11; ПК - 10; ПК - 5	I этап II этап	Тестирование представление и защита доклада (реферата)	Октябрь /2-е занятие
Раздел 3 «Коллаген содержащие сырье мясной промышленности» коллагенсодержащего сырья»	ОПК - 3; ОПК - 2; ПК - 11; ПК - 10; ПК - 5	I этап II этап III этап	Контрольная работа	Октябрь /3-е занятие
Раздел 4 «Состояние и тенденции использования коллагенсодержащих продуктов»	ОПК - 3; ОПК - 2; ПК - 11; ПК - 10; ПК - 5	II этап III этап	Тестирование деловая игра	Ноябрь /4-е занятие
Раздел 5 «Ферменты в обработке мясного сырья »»	ОПК - 3; ОПК - 2; ПК - 11; ПК - 10; ПК - 5	I этап II этап	Контрольная работа	Декабрь /5-е занятие
Раздел 6 «Совершенствование и развитие новых технологий на основе ферментной обработки	ОПК - 3; ОПК - 2; ПК - 11; ПК - 10; ПК - 5	I этап II этап	Контрольная работа	Декабрь /6-е занятие

**Устный опрос** – наиболее распространенный метод контроля знаний студентов, предусматривающий уровень овладения компетенциями, в т. ч. полноту знаний теоретического контролируемого материала.

При устном опросе устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.

Устный опрос по дисциплине проводится на основании самостоятельной работы студента по каждому разделу. Вопросы представлены в планах лекций по дисциплине.

Различают фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос. *Фронтальный* опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой. Он органически сочетается с повторением пройденного, являясь средством для закрепления знаний и умений. Его достоинство в том, что в активную умственную работу можно вовлечь всех студентов группы. Для этого вопросы должны допускать краткую форму ответа, быть лаконичными, логически увязанными друг с другом, даны в такой последовательности, чтобы ответы студентов в совокупности могли раскрыть содержание раздела, темы. С помощью фронтального опроса преподаватель имеет возможность проверить выполнение студентами домашнего задания, вы-

яснить готовность группы к изучению нового материала, определить сформированность основных понятий, усвоение нового учебного материала, который только что был разобран на занятии. Целесообразно использовать фронтальный опрос также перед проведением практических работ, так как он позволяет проверить подготовленность студентов к их выполнению.

Вопросы должны иметь преимущественно поисковый характер, чтобы побуждать студентов к самостоятельной мыслительной деятельности.

*Индивидуальный* опрос предполагает объяснение, связные ответы студентов на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным средством развития речи, памяти, мышления студентов. Чтобы сделать такую проверку более глубокой, необходимо ставить перед студентами вопросы, требующие развернутого ответа.

Вопросы для индивидуального опроса должны быть четкими, ясными, конкретными, емкими, иметь прикладной характер, охватывать основной, ранее пройденный материал программы. Их содержание должно стимулировать студентов логически мыслить, сравнивать, анализировать сущность явлений, доказывать, подбирать убедительные примеры, устанавливать причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы и этим способствовать объективному выявлению знаний студентов. Вопросы обычно задают всей группе и после небольшой паузы, необходимой для того, чтобы все студенты поняли его и приготовились к ответу, вызывают для ответа конкретного студента.

Для того чтобы вызвать при проверке познавательную активность студентов всей группы, целесообразно сочетать индивидуальный и фронтальный опрос.

Длительность устного опроса зависит от учебного предмета, вида занятий, индивидуальных особенностей студентов.

В процессе устного опроса преподавателю необходимо побуждать студентов использовать при ответе схемы, графики, диаграммы.

Заключительная часть устного опроса – подробный анализ ответов студентов. Преподаватель отмечает положительные стороны, указывает на недостатки ответов, делает вывод о том, как изучен учебный материал. При оценке ответа учитывает его правильность и полноту, сознательность, логичность изложения материала, культуру речи, умение увязывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

### **Критерии и шкалы оценивания устного опроса**

Критерии оценки при текущем контроле	Оценка
Студент отсутствовал на занятии или не принимал участия. Неверные и ошибочные ответы по вопросам, разбираемым на семинаре	«неудовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт расплывчатые ответы на вопросы. Описывая тему, путается и теряет суть вопроса. Верность суждений, полнота и правильность ответов – 40-59 %	«удовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт ответы на некоторые вопросы, то есть не проявляет достаточно высокой активности. Верность суждений студента, полнота и правильность ответов 60-79%	«хорошо»
Студент демонстрирует знание материала по разделу, основанное на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; даёт логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы. Высокая активность студента при ответах на вопросы преподавателя, активное участие в проводимых дискуссиях. Правильность ответов и полнота их раскрытия должны составлять более 80%	«отлично»

**Тестирование.** Основное достоинство *тестовой формы контроля* – простота и скорость, с которой осуществляется первая оценка уровня обученности по конкретной теме, позволяющая, к тому же, реально оценить готовность к итоговому контролю в иных формах и, в случае необходимости, откорректировать те или иные элементы темы. Тест формирует полноту знаний теоретического контролируемого материала.

### Критерии и шкалы оценивания тестов

Критерии оценки при текущем контроле	
процент правильных ответов	менее 40 (по 5 бальной системе контроля – оценка «неудовлетворительно»);
процент правильных ответов	40 – 59 (по 5 бальной системе контроля – оценка «удовлетворительно»)
процент правильных ответов	60 – 79 (по 5 бальной системе контроля – оценка «хорошо»)
процент правильных ответов	80-100 (по 5 бальной системе контроля – оценка «отлично»)

### Критерии и шкалы оценивания рефератов (докладов)

Оценка	Профессиональные компетенции	Отчетность
5	Работа выполнена на высоком профессиональном уровне. Полностью соответствует поставленным в задании целям и задачам. Представленный материал в основном верен, допускаются мелкие неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, связанные с докладом. Выражена способность к профессиональной адаптации, интерпретации знаний из междисциплинарных областей	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок. Полностью оформлен в соответствии с требованиями.
4	Работа выполнена на достаточно высоком профессиональном уровне, допущены несколько существенных ошибок, не влияющих на результат. Студент отвечает на вопросы, связанные с докладом, но недостаточно полно.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок, но с некоторыми недоработками.
3	Уровень недостаточно высок. Допущены существенные ошибки, не существенно влияющие на конечное восприятие материала. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с докладом.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются отдельные недочеты в оформлении.
2 и ниже	Работа выполнена на низком уровне. Допущены грубые ошибки. Ответы на связанные с докладом вопросы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале доклада.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются существенные недочеты в оформлении.

### Критерии и шкалы оценивания презентации

Дескрипторы	Минимальный ответ 2	Изложенный, раскрытый ответ 3	Законченный, полный ответ 4	Образцовый ответ 5
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта.	Проблема раскрыта не полностью	Проблема раскрыта. Проведен	Проблема раскрыта полностью. Прове-

	Отсутствуют выводы.	стью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы.	анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы.	ден анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы.
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины.	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использован 1-2 профессиональных термина.	Представляемая информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов.	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов.
Оформление	Не использованы информационные технологии (PowerPoint). Больше 4 ошибок в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint) частично. 3-4 ошибки в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint). Не более 2 ошибок в представляемой информации.	Широко использованы информационные технологии (PowerPoint). Отсутствуют ошибки в представляемой информации.
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы.	Только ответы на элементарные вопросы.	Ответы на вопросы полные и/или частично полные.	Ответы на вопросы полные с приведением примеров и/или

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (по каждому разделу дисциплины).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и студентами группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекс мер по устранению недостатков.

3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.

4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание. Так по каждому разделу дисциплины идет накопление знаний, на проверку которых направлены такие оценочные средства как устный опрос и подготовка докладов. Далее проводится задачное обучение, позволяющее оценить не только знания, но умения, навык и опыт применения студентов по их применению. На заключительном этапе проводится тестирование, устный опрос или письменная контрольная работа по разделу.

Промежуточная аттестация осуществляется, в конце каждого семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине в виде выставления зачета.

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится в форме компьютерного тестирования или устного опроса.

Аттестационные испытания в форме зачета проводятся преподавателем, ведущим практические занятия. Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испыта-



ний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами.

Оценка результатов компьютерного тестирования и устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения.

#### **Порядок подготовки и проведения промежуточной аттестации в форме зачета**

Действие	Сроки заочная форма	Методика	Ответственный
Выдача заданий к зачету	1 занятие	На лекциях, по интернет	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия
Консультации	в сессию	На групповой консультации	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия
Зачет	в сессию	компьютерное тестирование	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия
Формирование оценки («зачтено»/ «не зачтено»)	На зачете	В соответствии с критериями	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия

#### **6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Основная литература	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
Общая технология переработки сырья животного происхождения (мясо, молоко) : учебное пособие для вузов / О. А. Ковалева, Е. М. Здрабова, О. С. Киреева [и др.] ; Под общей редакцией О. А. Ковалевой. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 444 с. — ISBN 978-5-8114-7454-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/160134">https://e.lanbook.com/book/160134</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/160134">https://e.lanbook.com/book/160134</a>
Амелина, В. А. Учебное пособие по дисциплине: Утилизация отходов продуктов животноводства : учебное пособие / В. А. Амелина. — Усурийск : Приморская ГСХА, 2014. — 129 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/69547">https://e.lanbook.com/book/69547</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/69547">https://e.lanbook.com/book/69547</a>
Дополнительная литература	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
Основы технологии производства и первичной обработки продукции животноводства : учебное пособие / Л. Ю. Киселев, Ю. И. Забудский, А. П. Голикова, Н. А. Федосеева. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1364-5. — Текст : электронный // Лань :	<a href="https://e.lanbook.com/book/211112">https://e.lanbook.com/book/211112</a>

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Методические рекомендации к практическим занятиям с практикоориентированными заданиями.*

При подготовке к практическим занятиям обучающимся необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо освоить основные понятия и методики расчета показателей, ответить на контрольные опросы. В течение практического занятия студенту необходимо выполнить задания, выданные преподавателем, что зачитывается как текущая работа студента и оценивается по критериям, представленным в пунктах 6.4 РПД.

### *Методические рекомендации по подготовке доклада.*

При подготовке доклада рекомендуется сделать следующее. Составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с практикой. Подготовить сопроводительную слайд-презентацию и/или демонстрационный раздаточный материал по выбранной теме. Рекомендуется провести дома репетицию выступления с целью отработки речевого аппарата и продолжительности выступления (регламент – 7-10 мин.).

### *Выполнение индивидуальных типовых задач.*

В случае пропусков занятий, наличия индивидуального графика обучения и для закрепления практических навыков студентам могут быть выданы типовые индивидуальные задания которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок.

### *Рекомендации по работе с научной и учебной литературой*

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на практических занятиях, к контрольным работам, тестированию. Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны быть выполнены также аккуратно, содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим обучающимся.

В процессе работы с учебной и научной литературой обучающийся может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы, которые).

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

### Перечень лицензионного программного обеспечения ИЗ МТО

- Windows 8.1
- MS Windows 7 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA
- MS Windows 8 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCO
- Office Standard 2013
- Лаборатория ММИС «АС «Нагрузка
- Лаборатория ММИС Деканат
- Лаборатория ММИС «Планы»
- Система контент –фильтрации SkyDNS (SkyDNS агент)
- MS Windows 8 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA
- OpenOffice Свободно распространяемое ПО
- Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение
- Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение
- Zoom Свободно распространяемое ПО
- Unreal commander Свободно распро-страняемое ПО
- Google Chrome Свободно распространяемое ПО
- Dr.Web
- 7-zip Свободно распространяемое
- Yandex Browse Свободно распространяемое ПО
- Лаборатория ММИС «Планы»

#### **Перечень профессиональных баз данных**

1. Гарант, Консультант плюс, КОНСОР, полнотекстовая база данных иностранных журналов Doal, реферативная база данных Агрикола и ВИНИТИ, научная электронная библиотека e-library, Агропоиск;
2. Информационные справочные и поисковые системы: Rambler, Яндекс, Google.

#### **Перечень информационных справочных систем**

<b>Наименование ресурса</b>	<b>Режим доступа</b>
Федеральный портал «Российское образование»	<a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a>
Союз образовательных сайтов	<a href="http://www.allbest.ru">www.allbest.ru</a>
Электронно-библиотечная система - издательства «Лань»	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Союз образовательных сайтов	<a href="http://www.twirpx.com/">http://www.twirpx.com/</a>
Компания 000 Волтек Групп	Voltekgroup.com
Портал о животноводстве, мясе и переработке для профессионалов	<a href="http://www.myaso-portal.ru/prodazha-oborudovaniya/503/">http://www.myaso-portal.ru/prodazha-oborudovaniya/503/</a>
Электронная библиотека КемТИПП	<a href="http://e-lib.kemtipp.ru/?id=34&amp;section=2">http://e-lib.kemtipp.ru/?id=34&amp;section=2</a>
База ГОСТов	<a href="http://standartgost.ru/g/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2_17527-2014">http://standartgost.ru/g/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2_17527-2014</a>
Независимый портал для специалистов мясной индустрии «Мясной эксперт»	<a href="http://www.meat-expert.ru/forums/forum/7-obolochka-upakovka-markirovka/">http://www.meat-expert.ru/forums/forum/7-obolochka-upakovka-markirovka/</a>
Технологии и оборудование для производства мясных продуктов	<a href="http://meat-pro.ru/pelmeni/kratkaya-tehnologiya-proizvodstva-pelmeney.html">http://meat-pro.ru/pelmeni/kratkaya-tehnologiya-proizvodstva-pelmeney.html</a>
Общероссийская сеть распространения правовой информации «Консультант Плюс»	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики	<a href="http://www.gks.ru">http://www.gks.ru</a>
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Ростовской области	<a href="http://www.don-agro.ru">http://www.don-agro.ru</a>
Официальный портал правительства Ростовской области	<a href="http://www.donland.ru">http://www.donland.ru</a>
Официальный сайт Рейтингового агентства «ЭкспертРА»	<a href="http://raexpert.ru/">http://raexpert.ru/</a>
Институт статистических исследований и экономики знаний	<a href="https://issek.hse.ru/">https://issek.hse.ru/</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
AGRIS (Agricultural Research Information System) - международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям	<a href="https://agris.fao.org/agris-search/index.do">https://agris.fao.org/agris-search/index.do</a>
Зарубежные электронные ресурсы издательства Springer-Nature	<a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a>
Зарубежные электронные ресурсы издательства Elsevier «Freedom Collection» и коллекции электронных книг «Freedom Collection eBook collection»	<a href="https://www.sciencedirect.com/">https://www.sciencedirect.com/</a>
Scopus – крупнейшая база аннотаций и цитирования рецензируемой научной литературы со встроенными инструментами мониторинга, анализа и визуализации научно-исследовательских данных	<a href="http://www.scopus.com">www.scopus.com</a>
Международная база данных индексов научного цитирования Web of Science	<a href="http://webofscience.com">http://webofscience.com</a>
Университетская библиотека онлайн	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
Методические разработки, учебные пособия, монографии Донского ГАУ	<a href="https://www.dongau.ru/obucheniye/nauchnaya-biblioteka/kontaktная-informatsiya.php">https://www.dongau.ru/obucheniye/nauchnaya-biblioteka/kontaktная-informatsiya.php</a>
Полная база данных Agricultural & Environmental Science Collection.	<a href="https://search.proquest.com/agricenvironm/">https://search.proquest.com/agricenvironm/</a>
Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ".	<a href="https://polpred.com">https://polpred.com</a>
Всероссийский форум «Мясной Эксперт», база профессиональной литературы, публикации ученых и практиков	<a href="https://meat-expert.ru/forums/">https://meat-expert.ru/forums/</a>
Журнал «Мясные технологии»	<a href="https://www.meatbranch.com/pforum.html">https://www.meatbranch.com/pforum.html</a>
Союз образовательных сайтов	Электронные библиотеки <a href="http://www.allbest.ru">www.allbest.ru</a>
Яндекс	<a href="http://Yandex.ru">http:// Yandex.ru</a>
Пищевые ингредиенты, добавки и пряности	<a href="http://www.ingred.ru/">http://www.ingred.ru/</a> свободный.
Функциональные пищевые продукты	<a href="http://www.preparedfoods.com">www.preparedfoods.com</a>
ФАО о проблеме безопасности пищевых продуктов	<a href="http://www.fao.org/">http://www.fao.org/</a>
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	<a href="http://www.window.edu.ru">http://www.window.edu.ru</a>
Федеральный портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании"	<a href="http://www.ict.edu.ru/">http://www.ict.edu.ru/</a>
Российский портал открытого образования	<a href="http://www.openet.ru/Universit">http://www.openet.ru/Universit</a>

Наименование ресурса	Режим доступа
	y.nsf/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/res/">http://www.runnet.ru/res/</a>
Глобальная сеть дистанционного образования	<a href="http://www.anriintern.com">http://www.anriintern.com</a>
Портал Электронная библиотека диссертаций	<a href="http://diss.rsl.ru/?menu=disscatalog/">http://diss.rsl.ru/?menu=disscatalog/</a>
Сайт Российской Академии Наук	<a href="http://www.ras.ru/sciencestructure.aspx">http://www.ras.ru/sciencestructure.aspx</a>
Информационно-правовой портал России	<a href="http://www.bestpravo.ru/sssr/">http://www.bestpravo.ru/sssr/</a>
Сайт Института научной информации по общественным наукам РАН	<a href="http://www.inion.ru">http://www.inion.ru</a>
Сайт Государственного научно-исследовательского институт информационных технологий и телекоммуникаций	<a href="http://www.informika.ru">http://www.informika.ru</a>
Сайт Министерства образования и науки РФ	<a href="http://www.mon.gov.ru">http://www.mon.gov.ru</a>
Сайт Министерства сельского хозяйства РФ	<a href="http://www.mcx.ru">http://www.mcx.ru</a>
Сайт Министерства финансов РФ	<a href="http://www.minfin.ru">http://www.minfin.ru</a>
Сайт Министерства культуры РФ	<a href="http://www.mkrf.ru">http://www.mkrf.ru</a>
Сайт Федерального агентства по управлению федеральным имуществом	<a href="http://www.rosim.ru">http://www.rosim.ru</a>

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**Учебная аудитории для проведения занятий семинарского типа** - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

**Учебная аудитории для проведения занятий лекционного типа** – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

**Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций** - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

**Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации** - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

**Помещение для самостоятельной работы** – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации

**Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования** – укомплектовано специализированной мебелью для хранения оборудования и техническими средствами для его обслуживания.

<p>Аудитория № 600 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска аудиторная).</p> <p>Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - проектор, ноутбук (перенос-</p>	<p>346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул.Мичурина, дом № 26</p>	<p>Помещение 6 (1 этаж)</p>
--	---	-----------------------------

<p>ной), выдвижной экран для проектора с электроприводом; служащие для представления учебной информации; учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплины.</p> <p>MS Windows 7 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №1834 от 16.03.2010 ООО «Южная Софтверная компания»; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор № 1944-23 от 26.10.2023 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»</p>		
<p>Аудитория № 606 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Лаборатория технологии мяса и мясных продуктов; Лаборатория технологии молока и молочных продуктов; Лаборатория продуктов питания функционального назначения, Лаборатория физико-химических свойств пищевых продуктов укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска аудиторная, лабораторные столы).</p> <p>Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования – ноутбук (переносной); специализированное учебное оборудование - (микроскоп, центрифуга лабораторная универсальная, баня водяная, мясорубка, термометр (переносной), весы, весы электронные тензометрические для статического взвешивания типа (переносные), лабораторные весы, вискозиметр, микроволновая печь(переносная), рН-метр-милливольтметр (переносной), спектрофотометр, электрическая плита, рефрактометр портативный, лабораторная посуда, вытяжка, эксикатор, сушильный шкаф, спектрофотометр(переносной), эксикатор); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплины</p> <p>MS Windows 8 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №4295 от 28.11.2013 от ООО «Южная Софтверная компания; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Unreal commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Google Chrome Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Dr.Web Договор № РГА12110020 от 25.12.2023 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно рас-</p>	<p>346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул.Мичурина, дом № 26</p>	<p>Помещение 15 (1этаж)</p>

<p>пространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор № 1944-23 от 26.10.2023 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»</p>		
<p>Кабинет № 45 Помещение для самостоятельной работы (электронный читальный зал), укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.</p> <p>Windows 8.1 Лицензия №65429551 от 30.06.2015 OPEN 95436094ZZE1706 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Office Standard 2013 Лицензия № 65429549 от 30.06.2015 OPEN 95436094ZZE1706 Microsoft Volume Licensing Service Center; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «АС «Нагрузка» Договор 8630 от 04.10.2021 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Лаборатория ММИС Деканат Договор № 773-23 от 13.01.2023 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Лаборатория ММИС«Планы» Договор № 1944-23 от 26.10.2023 г между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Система контент –фильтрации SkyDNS (SkyDNS агент) Договор № 1944-23 от 26.10.2023 г. ООО «СкайДНС»; Dr.Web Договор № PFA12110020 от 25.12.2023 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License</p>	<p>346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул.Кривошлыкова, дом № 27</p>	<p>Помещение 18 (2 этаж)</p>
<p>Аудитория № 602а Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованная специализированной мебелью для хранения (шкафы, столы).</p> <p>Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - ноутбук; специализированное учебное оборудование - крытая баня, микроволновая печь, спектрофотометр, рефрактометр (портативный), облучатель, электрод, прибор для измерения влаги, термометр.</p> <p>MS Windows 7 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №1834 от 16.03.2010 ООО «Южная Софтверная компания»; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договор № PFA12110020 от 25.12.2023 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор № 1944-23 от 26.10.2023 между</p>	<p>346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул.Мичурина, дом № 26</p>	<p>Помещение 2 (1 этаж)</p>

ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»		
<p>Аудитория № 607а Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованная специализированной мебелью для хранения оборудования (шкафы, столы).</p> <p>Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - ноутбук; специализированное учебное оборудование - нитрат-тестер, рН-ионметр, термометр жидкостный, дозиметр, йогуртница, рН-метр стационарный.</p> <p>MS Windows 8 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №4295 от 28.11.2013 от ООО «Южная Софтверная компания»; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Unreal commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Google Chrome Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Dr.Web Договор № <a href="#">РГА12110020 от 25.12.2023</a> между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор № <a href="#">1944-23 от 26.10.2023</a> между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»</p>	<p>346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул.Мичурина, дом № 26</p>	<p>Помещение 18 (2 этаж)</p>