

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»



УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета технологии и
товароведения

Высоцкая Е.А.

«20» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.40 Производственно-технологические основы переработки животноводческой продукции

Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

Направленность Технология производства и переработки сельскохозяйственной
продукции

Квалификация выпускника бакалавр

Факультет технологии и товароведения

Кафедра технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

Разработчик рабочей программы:

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры технологии хранения и
переработки сельскохозяйственной продукции Максимов Игорь Владимирович

Воронеж – 2023 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, утвержденным приказом Министра образования и науки Российской Федерации № 669 от 17 июля 2017 г.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции
(протокол № 11 от 16 июня 2023 г.).

Заведующий кафедрой _____ (Манжесов В.И.)
подпись

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета технологии и товароведения
(протокол № 10 от 20 июня 2023 г.).

Председатель методической комиссии _____ (Колобаева А.А.)
подпись

Рецензент рабочей программы главный технолог ООО АПК «ПРОМАГРО» Кобзарев Дмитрий Владимирович

1. Общая характеристика дисциплины

Дисциплины Б1.О.40 «Производственно-технологические основы переработки животноводческой продукции» дает представление о значении отрасли в обеспечении населения высококачественными, биологически полноценными, экологически чистыми продуктами питания, формирование знаний и умений по совершенствованию способов переработки сырья, обеспечивающих увеличение выхода, качества и соответствия продуктов современным научным представлениям о питании. Углубленные знания биотехнологических основ переработки животноводческого сырья дают представление о возможностях принципиально новых и нетрадиционных производственных решений в сокращении затрат и потерь.

Актуальность изучения дисциплины «Производственно-технологические основы переработки животноводческой продукции» для обучающихся направления 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» обусловлена необходимостью формирования знаний, умений и навыков в сфере переработки продукции животноводства в рыночных условиях.

1.1. Цель дисциплины

Цель изучения дисциплины – ознакомить обучающихся с общими вопросами и основами теории и практики переработки животноводческой продукции, научить составлять принципиальные технологические схемы переработки животноводческого сырья, знакомство с основными требованиями, предъявляемыми к продукции для обеспечения и создания наилучших технологических свойств.

1.3. Предмет дисциплины

Предметом изучения дисциплины Б1.О.40 «Производственно-технологические основы переработки животноводческой продукции» являются изучение вопросов качества сырья и путей его повышения, а также способы и процессы переработки животноводческой продукции.

1.4. Место дисциплины в образовательной программе

Дисциплина Б1.О.40 «Производственно-технологические основы переработки животноводческой продукции» относится к обязательной части образовательной программы

1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами

Дисциплина Б1.О.40 «Производственно-технологические основы переработки животноводческой продукции» взаимосвязана со следующими дисциплинами: «Технология переработки молока», «Технология переработки мяса и мясопродуктов» и «Технология производства мясных и молочных консервов».

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ПК-7	Способен реализовывать технологии хранения и переработки продукции животноводства	ЗЗ	Основы технологии производства продуктов животного происхождения
		У1	Вести основные технологические процессы производства продуктов животного происхождения

		У2	Пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций производства продуктов животного происхождения
		Н2	Контроля технологических параметров и режимов производства продуктов животного происхождения на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации
ПК-4	Способен разрабатывать мероприятия по повышению эффективности производства продукции животноводства	36	Различные способы очистки и охлаждения молока, их эффективность
		У5	Определять набор, последовательность и параметры технологических операций по очистке и охлаждению молока
		Н6	Разработка технологии первичной обработки молока с целью обеспечения его высокого качества и сохранности
Тип задач профессиональной деятельности – производственно-технологический			

3. Объём дисциплины и виды работ

3.1. Очная форма обучения

Показатели	Семестр	Всего
	5	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	2 / 72	2 / 72
Общая контактная работа, ч	28,15	28,15
Общая самостоятельная работа, ч	43,85	43,85
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	28,00	28,00
лекции	14	14,00
лабораторные-всего	14	14,00
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	35,00	35,00
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,15	0,15
зачет	0,15	0,15
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	8,85	8,85
подготовка к зачету	8,85	8,85
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет

3.2. Заочная форма обучения

Показатели	Курс	Всего
	4	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	2 / 72	2 / 72

Общая контактная работа, ч	12,15	12,15
Общая самостоятельная работа, ч	59,85	59,85
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	12,00	12,00
лекции	4	4,00
лабораторные-всего	8	8,00
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	51,00	51,00
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,15	0,15
зачет	0,15	0,15
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	8,85	8,85
подготовка к зачету	8,85	8,85
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Технология переработки молока

Подраздел 1.1. Сырье, применяемое при переработке молочных продуктов.

Требования, предъявляемые к качеству молочного сырья. Требования нормативной и законодательной базы, предъявляемые к качеству и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки. Растительное сырье, применяемое при производстве продуктов комбинированного состава.

Подраздел 1.2. Основные технологические операции при переработке молока.

Технологии первичной обработки молока с целью обеспечения его высокого качества и сохранности.

Очистка молока. Способы очистки. Факторы, влияющие на качество очистки молока. Оборудование, используемое для очистки молока.

Сепарирование молока, основные закономерности процесса, закон Стокса. Факторы, влияющие на качество сепарирования молока.

Нормализация молока: цель, способы.

Сущность, назначение и теоретические основы гомогенизации. Эффективность гомогенизации и факторы, влияющие на процесс. Изменения, происходящие в молоке в процессе гомогенизации.

Цель пастеризации. Теоретическое обоснование режимов пастеризации. Способы пастеризации: длительная, кратковременная и мгновенная. Эффективность пастеризации. Критерий Пастера. УВТ обработка молочного сырья.

Стерилизация молока, сущность процесса. Эффективность стерилизации. Способы стерилизации. Влияние температуры и продолжительности тепловой обработки на изменение составных частей молока.

Физическая сущность процессов микро-, ультра -, нанофильтрации, обратного осмоса.

Подраздел 1.3. Общие технологии производства молочных продуктов

Технология производства питьевого молока и сливок. Общая технологическая схема. Современные промышленные способы получения стерилизованного молока

Способы производства кисломолочных напитков и их характеристика. Общая технологическая схема производства кисломолочных напитков.

Классификация способов производства творога. Общая технологическая схема производства творога.

Раздел 2. Технология переработки мяса и мясопродуктов

Подраздел 2.1. Предубойное содержание животных и птицы на предприятиях мясной промышленности.

Общие понятия о качестве мяса. Основные требования к подготовке, транспортировке и сдаче убойных животных. Предубойное содержание животных и птицы. Общие сведения о методах и способах хранения мяса и мясной продукции.

Подраздел 2.2. Основные технологические операции при переработке мясного сырья

Последовательность и состав технологических операций переработки скота и птицы. Способы оглушения КРС и свиней. Обескровливание и сбор крови. Съёмка шкур и обработка свиных туш в шкуре и методом крупонирования. Извлечение внутренних органов, распиловка и зачистка туш. Оценка качества туш и их санитарная обработка. Особенности переработки птицы и кроликов.

Классификация мяса по полу, возрасту и упитанности. Химический состав мяса. Требования к качеству мяса. Влияние автолиза на качество мяса. Пороки мяса и способы их устранения.

Основные технологические операции при переработке КРС, свиней, птицы и кроликов. Основные технологические операции подготовки мясного сырья: размораживание, разделка, обвалка, жиловка. Способы измельчения мясного сырья. Получение мяса механической обвалки. Способы посола мясного сырья. Способы термической обработки мясного сырья. Способы переработки мясного сырья, подвергнутого низкотемпературной обработке. Способы копчения мясного сырья.

Подраздел 2.3. Общая технология производства колбасных изделий

Общая характеристика колбасных изделий. Классификация. Общая технология колбасных и ветчинных изделий. Особенности технологии производства вареных колбас. Особенности технологии производства сосисок. Особенности технологии производства вареных колбас. Особенности технологии производства полукопченых колбас. Особенности технологии производства сырокопченых колбасных изделий.

4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы при подготовке к занятиям по подразделам

4.2.1. Очная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лекции	ЛЗ	ПЗ	
Раздел 1. Технология переработки молока	6	8	-	30
Подраздел 1.1. Сырье, применяемое при переработке молочных продуктов	2	2	-	-
Подраздел 1.2. Основные технологические операции при переработке молока	2	4	-	15
Подраздел 1.3. Общие технологии производства молочных продуктов	2	2	-	15
Раздел 2. Технология переработки мяса и мясопродуктов	8	8	-	35,35
Подраздел 2.1. Предубойное содержание животных и	2	2	-	-

птицы на предприятиях мясной промышленности				
Подраздел 2.2. Основные технологические операции при переработке мясного сырья	2	4	-	20,35
Подраздел 2.3. Общая технология производства колбасных изделий	4	4	-	15,0
Всего	14	14	-	65,35

4.2.2. Заочная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лекции	ЛЗ	ПЗ	
Раздел 1. Технология переработки молока	2	4	-	40
Подраздел 1.1. Сырье, применяемое при переработке молочных продуктов	-	-	-	10
Подраздел 1.2. Основные технологические операции при переработке молока	2	4	-	10
Подраздел 1.3. Общие технологии производства молочных продуктов		-	-	20
Раздел 2. Технология переработки мяса и мясопродуктов	2	4	-	53,35
Подраздел 2.1. Предубойное содержание животных и птицы на предприятиях мясной промышленности	-	-	-	10
Подраздел 2.2. Основные технологические операции при переработке мясного сырья	-	4	-	23,35
Подраздел 2.3. Общая технология производства колбасных изделий	2	-	-	20
Всего	6	8		93,35

4.3. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, ч	
			Форма обучения	
			Очная	Заочная
1	Молоко как сырье для молочной промышленности	Технология хранения, переработки и стандартизация животноводческой продукции: учебник для бакалавров, обучающихся по направлению 110900 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / [В.И. Манжесов [и др.]. – Санкт-Петербург: Троицкий мост, 2012. – 533 с. С. 386-388	12	18
2	Основные технологические	Технология хранения, переработки и стандартизация животноводческой	12	18

	операции производства питьевого молока	продукции: учебник для бакалавров, обучающихся по направлению 110900 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / [В.И. Манжесов [и др.]. – Санкт-Петербург: Троицкий мост, 2012 . – 533 с. С. 246-249.		
3	Основные технологические операции производства кисломолочных напитков	Технология хранения, переработки и стандартизация животноводческой продукции: учебник для бакалавров, обучающихся по направлению 110900 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / [В.И. Манжесов [и др.]. – Санкт-Петербург: Троицкий мост, 2012 . – 533 с. С. 249-257	12	18
4	Основные технологические операции производства колбасных изделий	Технология хранения, переработки и стандартизация животноводческой продукции: учебник для бакалавров, обучающихся по направлению 110900 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / [В.И. Манжесов [и др.]. – Санкт-Петербург: Троицкий мост, 2012 . – 533 с. С137-163.	12	21,35
5	Основные технологические операции производства копченых мясных изделий	Технология хранения, переработки и стандартизация животноводческой продукции: учебник для бакалавров, обучающихся по направлению 110900 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / [В.И. Манжесов [и др.]. – Санкт-Петербург: Троицкий мост, 2012 . – 533 с. С.163-175.	17,35	18
Всего			65,35	93,35

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля

5.1. Этапы формирования компетенций

Подраздел дисциплины	Компетенция	Индикатор достижения компетенции
Подраздел 1.1. Сырье, применяемое при переработке молочных продуктов	ПК-4 Способен разрабатывать мероприятия по повышению эффективности производства продукции животноводства	36 – Различные способы очистки и охлаждения молока, их эффективность
		У5 – Определять набор, последовательность и параметры технологических операций по очистке и охлаждению молока
		Н6 – Разработка технологии первичной обработки молока с целью обеспечения его высокого качества и сохранности
Подраздел 1.2. Основные технологические операции при переработке молока	ПК-7 Способен реализовывать технологии хранения	33 – Основы технологии производства продуктов животного происхождения

	и переработки продукции животноводства	У1 – Вести основные технологические процессы производства продуктов животного происхождения
Подраздел 1.3. Общие технологии производства молочных продуктов		У 2 – Пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций производства продуктов животного происхождения
Подраздел 2.1. Предубойное содержание животных и птицы на предприятиях мясной промышленности		Н2 – Контроля технологических параметров и режимов производства продуктов животного происхождения на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации
Подраздел 2.2. Основные технологические операции при переработке мясного сырья		
Подраздел 2.3. Общая технология производства колбасных изделий		

5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

5.2.1. Шкалы оценивания достижения компетенций

Вид оценки	Оценки	
Академическая оценка по 2-х балльной шкале	не зачетно	зачтено

5.2.2. Критерии оценивания достижения компетенций

Критерии оценки на зачете

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя отличное знание освоенного материала и умение самостоятельно решать сложные задачи дисциплины
Зачтено, продвинутый	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя хорошее знание освоенного материала и умение самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины
Зачтено, пороговый	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя знание основ освоенного материала и умение решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент выполнил не все задания, предусмотренные рабочей программой или не отчитался об их выполнении, не подтверждает знание освоенного материала и не умеет решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя

Критерии оценки тестов

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Содержание правильных ответов в тесте не менее 90%
Хорошо, продвинутый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 75%
Удовлетворительно, пороговый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 50%
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Содержание правильных ответов в тесте менее 50%

Критерии оценки устного опроса

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент демонстрирует уверенное знание материала, четко выражает свою точку зрения по рассматриваемому вопросу, приводя соответствующие примеры
Зачтено, продвинутый	Студент демонстрирует уверенное знание материала, но допускает отдельные погрешности в ответе
Зачтено, пороговый	Студент демонстрирует существенные пробелы в знаниях материала, допускает ошибки в ответах
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент демонстрирует незнание материала, допускает грубые ошибки в ответах

Критерии оценки решения задач

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент уверенно знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает ошибок при ее выполнении.
Зачтено, продвинутый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает грубых ошибок при ее выполнении.
Зачтено, пороговый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, допускает ошибок при ее выполнении, но способен исправить их при помощи преподавателя.
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент не знает методику и алгоритм решения задачи, допускает грубые ошибки при ее выполнении, не способен исправить их при помощи преподавателя.

5.3. Материалы для оценки достижения компетенций**5.3.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации****5.3.1.1. Вопросы к экзамену**

«Не предусмотрен».

5.3.1.2. Задачи к экзамену

«Не предусмотрен».

5.3.1.3. Вопросы к зачету с оценкой*«Не предусмотрен».***5.3.1.4. Вопросы к зачету**

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Требования, предъявляемые к качеству молочного и мясного сырья	ПК-4	36, У5
2	Требования нормативной и законодательной базы, предъявляемые к качеству и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки	ПК-4	36, У5
3	Контроль технологических параметров и режимов производства продуктов животного происхождения на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации	ПК-7	33, Н2
4	Растительное сырье, применяемое при производстве продуктов комбинированного состава, его особенности хранения и переработки	ПК-7	33, Н2
5	Очистка молока. Способы очистки. Факторы, влияющие на качество очистки молока. Оборудование, используемое для очистки молока	ПК-4	36, Н6
6	Сепарирование молока, основные закономерности процесса, закон Стокса. Факторы, влияющие на качество сепарирования молока	ПК-4	36, Н6
7	Нормализация молока: цель, способы	ПК-4	36, Н6
8	Сущность, назначение и теоретические основы гомогенизации. Эффективность гомогенизации и факторы, влияющие на процесс. Изменения, происходящие в молоке в процессе гомогенизации	ПК-4	36, Н6
9	Цель пастеризации. Теоретическое обоснование режимов пастеризации. Способы пастеризации: длительная, кратковременная и мгновенная. Эффективность пастеризации. Критерий Пастера. УВТ обработка молочного сырья	ПК-4	36, Н6
10	Стерилизация молока, сущность процесса. Эффективность стерилизации. Способы стерилизации	ПК-4	36, Н6
11	Влияние температуры и продолжительности тепловой обработки на изменение составных частей молока	ПК-7	33, Н2
12	Физическая сущность процессов микро-, ультра -, нанофильтрации, обратного осмоса	ПК-7	33, У1
13	Технология производства питьевого молока и сливок. Общая технологическая схема	ПК-7	33, У1
14	Современные промышленные способы получения	ПК-7	33, У1

	стерилизованного молока		
15	Способы производства кисломолочных напитков и их характеристика	ПК-7	33, У1
16	Общая технологическая схема производства кисломолочных напитков	ПК-7	33, У1
17	Классификация способов производства творога	ПК-7	33, У1
18	Общая технологическая схема производства творога	ПК-7	33, У1
19	Общие понятия о качестве мяса	ПК-7	33
20	Основные требования к подготовке, транспортировке и сдаче убойных животных	ПК-7	33, У2
21	Предубойное содержание животных и птицы	ПК-7	33
22	Последовательность и состав технологических операций переработки скота и птицы	ПК-7	33
23	Способы оглушения животных	ПК-7	33
24	Обескровливание и сбор крови	ПК-7	33
25	Съемка шкур и обработка свиных туш в шкуре и методом крупонирования	ПК-7	33
26	Извлечение внутренних органов, распиловка и зачистка туш	ПК-7	33
27	Оценка качества туш и их санитарная обработка	ПК-7	33
28	Особенности переработки птицы, кроликов, нутрий	ПК-7	33
29	Основные технологические операции при переработке КРС, свиней и птицы	ПК-7	33
30	Основные технологические операции подготовки мясного сырья: размораживание, разделка, обвалка, жиловка	ПК-7	33
31	Способы измельчения мясного сырья	ПК-7	33, У1
32	Способы посола мясного сырья	ПК-7	33, У1
33	Способы термической обработки мясного сырья	ПК-7	33, У1
34	Способы копчения мясного сырья	ПК-7	33, У1
35	Общая характеристика колбасных, соленых и копченых изделий. Классификация	ПК-7	33, У1
36	Общая технология колбасных и ветчинных изделий	ПК-7	33, У1
37	Особенности технологии производства вареных колбас	ПК-7	33, У1
38	Особенности технологии производства сосисок	ПК-7	33, У1
39	Особенности технологии производства варено-копченых колбас	ПК-7	33, У1
40	Особенности технологии производства полукопченых колбас	ПК-7	33, У1

5.3.1.5. Перечень тем курсовых проектов (работ)

«Не предусмотрен».

5.3.1.6. Вопросы к защите курсового проекта

«Не предусмотрен».

5.3.2. Оценочные материалы текущего контроля

5.3.2.1. Вопросы тестов

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Мясосодержащие продукты, изготовленные с использованием ингредиентов растительного происхождения, в рецептуре которых массовая доля мясных ингредиентов от 30,0% до 60,0% включительно являются а) растительно-мясные продукты б) мясорастительные продукты в) аналоговые продукты г) мясные продукты	ПК-7	33
2	Мясосодержащие продукты, изготовленные с использованием ингредиентов растительного происхождения, в рецептуре которых массовая доля мясных ингредиентов от 5,0% до 30,0% включительно являются а) растительно-мясные продукты б) мясорастительные продукты в) аналоговые продукты г) мясные продукты	ПК-7	33
3	Продукты изготовленные по рецептурам, в которых массовая доля мясных ингредиентов должна составлять свыше 60,0% а) растительно-мясные продукты б) мясорастительные продукты в) аналоговые продукты г) мясные продукты	ПК-7	33
4	Во время стерилизации мясного сырья коллаген переходит в следующее вещество а) глютин б) глютацион в) миозин г) не переходит	ПК-7	33
5	К какому сорту согласно ГОСТ Р 52054 относится молоко со слабовыраженным кормовым привкусом в осенне-летний период?	ПК-7	33

	а) высший сорт б) первый сорт в) второй сорт г) несортное		
6	К какому сорту согласно ГОСТ Р 52054 относится молоко с кислотностью 16°Т, плотностью 1028 кг/м ³ , группой чистоты II? а) высший сорт б) первый сорт в) второй сорт г) несортное	ПК-7	33
7	В течение какого периода времени должно быть охлаждено молоко после дойки? а) не позднее 2 ч б) не позднее 3 ч в) не позднее 4 ч г) не позднее 5 ч	ПК-4	36
8	Какой показатель качества молока определяется не реже двух раз в месяц? а) кислотность б) плотность в) массовая доля жира г) массовая доля белка	ПК-4	36
9	При каких температурах, °С, традиционно осуществляется центробежная очистка молока? а) 15-25 б) 25-35 в) 35-45 г) 55-65	ПК-4	36
10	Процесс регулирования состава сырья для получения готового продукта, отвечающего требованиям стандарта, называется... а) нормализация б) сепарирование в) гомогенизация г) пастеризация	ПК-4	36
11	Сепарирование молока - это процесс разделение молока на следующие составляющие.. а) сливки и обезжиренное молоко б) сливки и пахта в) сливки и сыворотка г) высокожирные сливки и обезжиренное молоко	ПК-4	36
12	Каков оптимальный температурный режим гомогенизации? а) 40-50 °С б) 50-60 °С в) 60-70 °С г) 70-80 °С	ПК-4	36
13	Для уничтожения вегетативных форм микроорганизмов и обеспечения безопасности молочных продуктов необходимо чтобы критерий Пастера следующие значения.. а) < 1 б) ≥1	ПК-7	33

	в) > 1 г) ≤ 1		
14	При каком способе нормализации молока производят смешивание цельного молока с компонентами нормализации в количествах, необходимых для получения смеси с заданной массовой долей жира? а) смешением б) в потоке в) периодическим способом г) непрерывным способом	ПК-7	33
15	Косвенным показателем эффективности пастеризации является наличие в молоке фермента... а) липазы б) фосфотазы в) протеазы г) амилазы	ПК-7	33
16	Режим длительной пастеризации... а) $t = 67\text{ }^{\circ}\text{C}$, $\tau = 30$ мин б) $t = 72\text{...}75\text{ }^{\circ}\text{C}$, $\tau = 15\text{...}20$ сек в) $t \geq 80\text{ }^{\circ}\text{C}$, $\tau = 8\text{...}10$ сек г) $t = 125\text{...}138\text{ }^{\circ}\text{C}$, $\tau = 2\text{...}4$ сек	ПК-7	33
17	Режим кратковременной пастеризации... а) $t = 67\text{ }^{\circ}\text{C}$, $\tau = 30$ мин б) $t = 72\text{...}75\text{ }^{\circ}\text{C}$, $\tau = 15\text{...}20$ сек в) $t \geq 80\text{ }^{\circ}\text{C}$, $\tau = 8\text{...}10$ сек г) $t = 125\text{...}138\text{ }^{\circ}\text{C}$, $\tau = 2\text{...}4$ сек	ПК-7	33
18	К каким процессам относится ультрафильтрация и обратный осмос? а) механический б) биохимический в) баромембранным г) физический	ПК-7	33
19	Какова базисная общероссийская норма массовой доли жира молока коровьего – сырья? а) 3,0% б) 3,2% в) 3,4% г) 3,6%	ПК-7	33
20	Какова базисная общероссийская норма массовой доли белка в молоке коровьем – сырье? а) 3,0% б) 3,2% в) 3,4% г) 3,6%	ПК-7	33
21	С какой периодичностью анализируют при приемке органолептические показатели, температуру, титруемую кислотность, массовую долю жира, плотность и группу чистоты молока коровьего – сырья? а) в каждой партии б) раз в декаду в) два раза в месяц г) раз в месяц	ПК-7	33

22	С какой периодичностью анализируют при приемке массовую долю белка в молоке коровьем – сырье? а) в каждой партии б) раз в декаду в) два раза в месяц г) раз в месяц	ПК-7	33
23	Какое молоко не подлежит приемке на пищевые цели? а) молоко, полученное от коров в первые семь дней после отела и в последние пять дней перед запуском б) молоко, полученное от коров в первые пять дней после отела и в последние пять дней перед запуском в) молоко, полученное от коров в первые семь дней после отела и в последние семь дней перед запуском г) молоко, полученное от коров в первые пять дней после отела и в последние семь дней перед запуском	ПК-7	33
24	Процесс измельчения жидких пищевых продуктов, доведения их до однородного состояния за счет пропускания под большим давлением с высокой скоростью через небольшие отверстия называется... а) нормализация б) сепарирование в) гомогенизация г) пастеризация	ПК-7	33
25	С увеличением концентрации жира и сухих веществ давление гомогенизации необходимо... а) увеличить б) уменьшить в) оставить на том же уровне	ПК-7	33
26	На сколько категорий сортируют свиней в зависимости от возраста, живой массы и толщины шпика? а) две б) четыре в) пять г) шесть	ПК-7	33
27	На сколько категорий подразделяют туши крупного рогатого скота? а) две б) четыре в) пять г) шесть	ПК-7	33
28	Как классифицируются способы оглушения? а) электрический, механический, химический б) электрический, механический, биохимический в) электрический, кинетический, химический г) ионный, механический, химический	ПК-7	33
29	Оглушение крупного рогатого скота путем нанесения удара определенной силы в лобную часть головы животного деревянным молотом, пневмомолотом или из стреляющего устройства... а) электрический б) механический в) химический	ПК-7	33

	г) кинетический		
30	Каков состав газовой смеси при химическом способе оглушения? а) 65 % углекислого газа и 35 % воздуха б) 35 % углекислого газа и 65 % воздуха в) 55 % углекислого газа и 45 % воздуха г) 45 % углекислого газа и 55 % воздуха	ПК-7	33
31	При данном методе оглушения животного электроконтакты накладывают на затылочную часть головы, прокалывая кожу с помощью вилкообразного стека. Напряжение 125...200 В, сила тока 1 А, продолжительность 6...15 сек в зависимости от возраста животного. а) метод ВНИИМПа б) метод ВНИИМСа в) метод Бакинского мясокомбината г) метод Московского мясокомбината	ПК-7	33
32	При данном методе оглушения животного одним контактом служит стержень, вмонтированный в стек, который накладывают на затылочную часть головы, прокалывая кожу. Второй контакт - металлическая плита, на которую становится животное передними ногами, а задними изолирующую резиновую плиту. Напряжение 70...120 В, сила тока 1...1,5 А, продолжительность оглушения 6...15 сек. а) метод ВНИИМПа б) метод ВНИИМСа в) метод Бакинского мясокомбината г) метод Московского мясокомбината	ПК-7	33
33	При данном методе оглушения животного электроконтактом служат 6 изолированных между собой плит на полу бокса, к которым проводят 3 фазный ток, частота тока 50 Гц, продолжительность воздействия 40-45 сек. а) метод ВНИИМПа б) метод ВНИИМСа в) метод Бакинского мясокомбината г) метод Московского мясокомбината	ПК-7	33
34	Операция по извлечению внутренних органов называется... а) жиловка б) нутровка в) обвалка г) распиловка	ПК-7	33
35	Операция по отделению мяса от костей называется... а) жиловка б) нутровка в) обвалка г) распиловка	ПК-7	33
36	Отделение наименее ценных в пищевом отношении соединительно – тканых образований, сухожилий, кровеносных сосудов и кровоподтеков называется... а) жиловка б) нутровка	ПК-7	33

	в) обвалка г) распиловка		
37	В формуле стерилизации (А+В+С)/Т Т-это.. а) продолжительность прогрева автоклава и банки до температуры стерилизации, мин; б) продолжительность собственно стерилизации, мин; в) продолжительность снижения температуры до уровня, позволяющего производить разгрузку аппарата, мин; г) заданная температура стерилизации, °С	ПК-7	33
38	Последовательность технологических операций производства мясных консервов а) фасовка б) закатка в) стерилизация г) сортировка	ПК-7	33
39	При каком способе нормализации молока производят смешивание цельного молока с компонентами нормализации в количествах, необходимых для получения смеси с заданной массовой долей жира? а) смешением б) в потоке в) периодическим способом г) непрерывным способом	ПК-7	33
40	При использовании периодического способа нормализации если массовая доля жира в молоке, поступившем на предприятие, меньше требуемой массовой доли жира нормализованной смеси, то что является компонентом нормализации? а) обезжиренное молоко б) сливки в) пахта г) высокожирные сливки	ПК-7	33
41	При использовании периодического способа нормализации если массовая доля жира в исходном сырье больше требуемых значений, то что является компонентом нормализации? а) обезжиренное молоко б) сливки в) пахта г) высокожирные сливки	ПК-7	33
42	При непрерывном способе нормализации если требуемая массовая доля жира в нормализованном молоке больше, чем поступившего цельного, то из сепаратора-нормализатора вытекает... а) нормализованное молоко и обезжиренное молоко б) нормализованное молоко и сливки в) нормализованное молоко и пахта г) обезжиренное молоко и сливки	ПК-7	33
43	При непрерывном способе нормализации если массовая доля жира в нормализованном молоке меньше, чем цельного, то из сепаратора вытекает... а) нормализованное молоко и обезжиренное молоко б) нормализованное молоко и сливки	ПК-7	33

	в) нормализованное молоко и пахта г) обезжиренное молоко и сливки		
44	При гомогенизации молочного сырья с небольшим содержанием молочного жира и сухого вещества оптимальным считается давление в диапазоне, МПа... а) 5-10 б) 10-20 в) 20-30 г) 30-40	ПК-7	33
45	Когда прекращаются кормление крупного рогатого скота до убоя? а) 12ч б) 24ч в) 36ч г) 48ч	ПК-7	33
46	Когда прекращаются кормление свиней до убоя? а) 12ч б) 24ч в) 36ч г) 48ч	ПК-7	33
47	С какой целью проводится осадка колбасных изделий? а) обеспечение ритмичности производства б) восстановление коагуляционной структуры фарша в) наполнение колбасной оболочки фаршем г) удаления воздуха из батонов	ПК-7	33
48	До достижения какой температуры в центре батона при термической обработке колбасные изделия выдерживают в термокамерах? а) 67-69 °С б) 70-72 °С в) 73-75 °С г) 76-78 °С	ПК-7	33
49	Обжарка колбасных изделий проводится с целью... а) достижение кулинарной готовности б) удаление влаги с поверхности батона в) пропитывание фарша коптильным дымом г) регулирование органолептических свойств продукта	ПК-7	33
50	Холодное копчения применяют при производстве сырокопченых колбас и проводят при температуре... а) 10-14 °С б) 14-18 °С в) 18-22 °С г) 22-28 °С	ПК-7	33
51	Сушку колбасных изделий проводят при температуре и влажности воздуха в сушильных камерах, снабженных кондиционерами... а) при температуре 12 °С и влажности воздуха 75 %. б) при температуре 8 °С и влажности воздуха 75 %. в) при температуре 14 °С и влажности воздуха 65 %. г) при температуре 10 °С и влажности воздуха 55 %.	ПК-7	33
52	Какие виды брожения возможны при производстве кисломолочных напитков	ПК-7	33

	а) молочнокислое б) спиртовое в) маслянокислое г) пропионовокислое		
53	Созревание молока при производстве сыра проводится при следующих режимах... а) 4-8 °С б) 8-12 °С в) 12-16 °С г) 16-20 °С	ПК-7	33
54	От чего зависит продолжительность бактерицидной фазы? а) количества бактерий находящихся в молоке б) периода лактации в) температуры хранения г) качества и свежести кормов д) индивидуальных свойств организма животного е) санитарных условий получения молока	ПК-7	33
55	Чем обусловлен вкус и запах топленого молока а) реакция окисления б) реакция меланоидинообразования в) коагуляция белков г) реакция липолиза	ПК-7	33
56	Базисная общероссийская норма массовой доли жира молока коровьего – сырья а) 3,0 б) 3,2 в) 3,4 г) 3,6	ПК-7	33
57	Базисная общероссийская норма массовой доли белка молока коровьего – сырья а) 2,8 б) 3,0 в) 3,2 г) 3,4	ПК-7	33
58	Значение показателя титруемой кислотности для молока коровьего – сырья высшего и первого сортов? а) 16-18 °Т б) 14-16 °Т в) 18-20 °Т г) 20,99-21°Т	ПК-7	33
59	Молоко коровье – сырье принимается вторым сортом, если значение титруемой кислотности находится на уровне: а) менее 18,00 °Т б) менее 17 или более 19,00 °Т в) от 16,00 до 18,00 °Т г) менее 15,99 или более 20,99 °Т	ПК-7	33
60	Норма плотности молока коровьего – сырья высшего сорта? а) менее 1026,0 кг/м ³ б) не менее 1027,0 кг/м ³ в) не менее 1029,0 кг/м ³ г) не менее 1028,0 кг/м ³	ПК-7	33
61	Наличие слабовыраженного кормового привкуса и запаха	ПК-7	33

	допускается в период лактации а) в зимне-весенний б) в летний в) в осенний г) в летне-осенний		
62	Норма температуры замерзания молока второго сорта коровьего – сырьё? а) не выше минус 0,520 °С б) выше минус 0,520 °С в) не выше минус 0,340 °С г) выше минус 0,340 °С	ПК-7	33
63	Периодичность с которой анализируют при приемке бактериальную обсемененность, содержание соматических клеток и наличие ингибирующих веществ в молоке коровьем – сырьё а) один раз в месяц б) один раз в 10 дней в) один раз в 5 дней г) один раз в 7 дней	ПК-7	33
64	Периодичность с которой анализируют при приемке массовую долю белка в молоке коровьем – сырьё а) не реже двух раз в месяц б) один раз в 10 дней в) один раз в 5 дней г) один раз в 7 дней	ПК-7	33
65	Температуре при которой транспортируют молоко коровье – сырьё а) 2-8 °С б) 10-12 °С в) 0-4 °С г) 12-16 °С	ПК-7	33
66	Для какого мяса характерна наибольшая продолжительность хранения а) замороженного б) охлажденного в) остывшего г) подмороженного д) копченого	ПК-7	33
67	Молоко коровье – сырьё в хозяйствах должно быть охлаждено после дойки не позднее: а) 3 ч б) 5 ч в) 2 ч г) 1 ч	ПК-7	33
68	Молоко коровье – сырьё в хозяйствах должно быть охлаждено после дойки не позднее 2 ч до температуры: а) 6±2 °С б) 4±2 °С в) 8±2 °С г) 2±2 °С	ПК-7	33
69	Допускается предварительная термическая обработка сырого молока, в том числе пастеризация, изготовителем	ПК-7	33

	а) кислотность молока от 19 °Т до 21 °Т; б) хранение молока более чем 6 ч; в) хранение более 4 ч г) хранение более 2 ч		
70	Температура при которой молоко коровье – сырье у сдатчика хранят не более 24 ч? а) 6±2 °С б) 4±2 °С в) 8±2 °С г) 2±2 °С	ПК-7	33

5.3.2.2. Вопросы для устного опроса

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Каковы требования, предъявляемые к качеству молока?	ПК-4	36
2	Способы очистки молока, их достоинства и недостатки.	ПК-4	36
3	Принцип действия сепаратора-молокоочистителя.	ПК-4	36
4	Виды сепараторов и их особенности.	ПК-4	36
5	На чем основано бактофугирование?	ПК-4	36
6	Принцип действия сепараторов-сливкоотделителей.	ПК-4	36
7	С какой целью проводится нормализация молочной смеси?	ПК-4	36
8	Способы нормализации, их достоинства и недостатки.	ПК-4	36
9	Какова цель тепловой обработки молока и молочных продуктов?	ПК-7	33
10	Режимы пастеризации молочного сырья.	ПК-7	33
11	Факторы, влияющие на эффективность тепловой обработки молока и молочного сырья?	ПК-7	33
12	Что такое мембранная обработка? Способы мембранной обработки.	ПК-7	33
13	Дайте характеристику технологии производства пастеризованного молока.	ПК-7	33
14	Какие способы производства кисломолочных напитков Вы знаете? Каковы их отличия?	ПК-7	33
15	Что такое кефирные грибки?	ПК-7	33
16	Перечислите основные операции при производстве творога.	ПК-7	33
17	Способы производства творога.	ПК-7	33
18	Каковы отличия в технологии при производстве творога традиционным и раздельным способом?	ПК-7	33
19	Каковы основные этапы производства творожных изделий?	ПК-7	33
20	Что такое сыропригодность молока?	ПК-7	33
21	Каковы основные технологические операции при производстве сыра?	ПК-7	33
22	Охарактеризуйте стадии сычужного свертывания молока.	ПК-7	33
23	Способы формования сыра.	ПК-7	33
24	Каковы основные процессы, протекающие при созревании сыра?	ПК-7	33
25	Основные этапы производства плавленого сыра.	ПК-7	33
26	Сущность действия солей-плавителей.	ПК-7	33
27	Охарактеризуйте отдельные группы сливочного масла.	ПК-7	33
28	Каковы методы производства сливочного масла, их досто-	ПК-7	33

	инства и недостатки?		
29	Каковы требования, предъявляемые к качеству сырья, направляемого на производство сливочного масла?	ПК-7	33
30	Назовите основные операции производства сливочного масла методом сбивания.	ПК-7	33
31	Классификация оборудования для сбивания сливок.	ПК-7	33
32	Особенности производства масла методом преобразования высокожирных сливок.	ПК-7	33
33	Методы консервирования, используемые при производстве молочных консервов.	ПК-7	33
34	Классификация продуктов консервирования молочного сырья.	ПК-7	33
35	Что такое активность воды?	ПК-7	33
36	Каковы основные технологические операции консервирования молочного сырья?	ПК-7	33
37	Каковы способы сушки молочного сырья?	ПК-7	33
38	Каким образом проводится сдача-приемка скота по количеству и качеству?	ПК-7	33
39	Каким образом проводится сдача-приемка скота по живой массе?	ПК-7	33
40	Какие требования предъявляются к транспортировке кроликов?	ПК-7	33
41	Какая взаимосвязь между способом перевозки и потерей живой массы убойных животных?	ПК-7	33
42	Какие сопроводительные документы оформляются при перевозке скота, птицы и кроликов?	ПК-7	33
43	Какими видами транспорта перевозят птицу?	ПК-7	33
44	Каким образом перевозят кроликов?	ПК-7	33
45	Какие ткани входят в состав мяса?	ПК-7	33
46	Что такое автолиз? Какие процессы протекают в мясе при автолизе?	ПК-7	33
47	Какие пороки мяса вы знаете? Приведите их характеристику и способы устранения.	ПК-7	33
48	Перечислите способы оглушения животных с указанием параметров процесса.	ПК-7	33
49	Какие способы обескровливания используют в мясной промышленности? Назовите их преимущества и недостатки.	ПК-7	33
50	Какие продукты убоя относятся к субпродуктам?	ПК-7	33
51	Приведите классификацию субпродуктов.	ПК-7	33
52	В чем заключается обработка мясокостных субпродуктов?	ПК-7	33
53	Какое оборудование используется для обработки слизистых субпродуктов?	ПК-7	33
54	Приведите схемы обработки шерстных субпродуктов.	ПК-7	33
55	Из каких технологических операций складывается обработка субпродуктов птицы?	ПК-7	33
56	При наличии каких дефектов субпродукты перерабатываются на сухие корма?	ПК-7	33
57	Какие требования предъявляют к качеству субпродуктов?	ПК-7	33
58	Какие способы используются для консервации субпродуктов?	ПК-7	33

59	Перечислите требования, предъявляемые к помещениям по обработке субпродуктов	ПК-7	33
60	В чем заключается обработка свиных туш методом крупонирования?	ПК-7	33
61	При какой температуре проводится опалка туш? Для каких целей это предпринимают?	ПК-7	33
62	Приведите технологические схемы первичной обработки КРС, МРС и свиней	ПК-7	33
63	Как осуществляется упаковка и маркировка колбасных изделий?	ПК-7	33
64	Каковы особенности производства сосисок на различных технологических линиях?	ПК-7	33
65	В чем заключается процесс электромассирования мяса?	ПК-7	33
66	4. Какова цель сушки при производстве сырокопченых и сыровяленых цельномышечных мясopодуKтоB?	ПК-7	33
67	Перечислите способы посола мясных изделий.	ПК-7	33
68	Опишите технологию производства сырокопченых продуктов из свинины.	ПК-7	33
69	Как осуществляется посол мяса?	ПК-7	33
70	Какие требования предъявляют к качеству сырья и вспомогательных материалов при производстве мясных консервов?	ПК-7	33

5.3.2.3. Задачи для проверки умений и навыков

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Выполнить продуктовый расчет молока пастеризованного (нормализация смешением) при следующих исходных данных: $M_{гп} = 1000$ кг; $P=1006$ кг/т; $Ж_{м}=3,6\%$; $Ж_{о}=0,05\%$; $Ж_{пр}=3,2\%$.	ПК-4	У5;Н6
2	Выполнить продуктовый расчет молока пастеризованного (нормализация смешением) при следующих исходных данных: $M_{гп} = 3000$ кг; $P=1002$ кг/т; $Ж_{м}=3,4\%$; $Ж_{о}=0,05\%$; $Ж_{пр}=3,6\%$.	ПК-4	У5;Н6
3	Выполнить продуктовый расчет молока пастеризованного (нормализация в потоке) при следующих исходных данных: $M_{гп} = 5000$ кг; $P=1009$ кг/т; $Ж_{м}=3,5\%$; $Ж_{о}=0,05\%$; $Ж_{пр}=6,0\%$.	ПК-7	У1;Н2
4	Выполнить продуктовый расчет молока топленого (нормализация в потоке) при следующих исходных данных: $M_{гп} = 2000$ кг; $P=1008$ кг/т; $Ж_{м}=3,6\%$; $Ж_{о}=0,05\%$; $Ж_{пр}=4,0\%$.	ПК-7	У1;Н2
5	При изготовлении готового продукта в его рецептуру внесли мясных ингредиентов 40,0%. Можно ли данное изделие отнести к мясным продуктам?	ПК-7	У2;Н2
6	Молоко-сырье, поступившее на предприятия имеет следующие физико-химические показатели: кислотностью $16^{\circ}T$, плотностью 1028 кг/м ³ , группа чистоты II. Определите сорт молока.	ПК-7	У2;Н2

7	В процессе тепловой обработки молоко приобрело бежевый оттенок и специфический «ореховый» привкус. Какая химическая реакция прошла в молочном сырье.	ПК-7	У2;Н2

5.3.2.4. Перечень тем рефератов, контрольных, расчетно-графических работ

«Не предусмотрен»

5.3.2.5. Вопросы для контрольной (расчетно-графической) работы

«Не предусмотрены»

5.4. Система оценивания достижения компетенций

5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации

ПК-4 Способен разрабатывать мероприятия по повышению эффективности производства продукции животноводства					
Индикаторы достижения компетенции		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
36	Различные способы очистки и охлаждения молока, их эффективность	-	-	1,2, 5-10	-
У5	Определять набор, последовательность и параметры технологических операций по очистке и охлаждению молока	-	-	1-2	-
Н6	Разработка технологии первичной обработки молока с целью обеспечения его высокого качества и сохранности	-	-	5-10	-
ПК-7 Способен реализовывать технологии хранения и переработки продукции животноводства					
33	Основы технологии производства продуктов животного происхождения	-	-	3,4, 11-40	-
У1	Вести основные технологические процессы производства продуктов животного происхождения	-	-	12-18, 31-40	-
У 2	Пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций производства продуктов животного происхождения	-	-	20	-
Н2	Контроль технологических параметров и режимов производства продуктов животного происхождения на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации	-	-	3,4,11	-

5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля

ПК-4 Способен разрабатывать мероприятия по повышению эффективности производства продукции животноводства				
Индикаторы достижения компетенции		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
36	Различные способы очистки и охлаждения	7-12	1-8	-

	молока, их эффективность			
У5	Определять набор, последовательность и параметры технологических операций по очистке и охлаждению молока	-	-	1,2
Н6	Разработка технологии первичной обработки молока с целью обеспечения его высокого качества и сохранности	-	-	1,2
ПК-7 Способен реализовывать технологии хранения и переработки продукции животноводства				
ЗЗ	Основы технологии производства продуктов животного происхождения	1-6, 13-70	9-77	-
У1	Вести основные технологические процессы производства продуктов животного происхождения	-	-	3,4
У 2	Пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций производства продуктов животного происхождения	-	-	5-8
Н2	Контроль технологических параметров и режимов производства продуктов животного происхождения на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации	-	-	3,8

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Тип издания
1	Технология хранения, переработки и стандартизация животноводческой продукции: учебник для бакалавров, обучающихся по направлению 110900 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / [В.И. Манжесов [и др.]. – Санкт-Петербург: Троицкий мост, 2012. – 533 с	Учебное
2	Технология производства молока и молочных продуктов : учеб. пособие [электронный ресурс] / М.М. Карпеня, В.И. Шляхтунов, В.Н. Подрез. — Минск : Новое знание; М. : ИНФРА-М, 2018 — 410 с URL: http://znanium.com/go.php?id=956766	Учебное
3	Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства [электронный ресурс] : / [Г.С. Шарафутдинов [и др.]. Москва : Лань, 2016. – 621 с. URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71771 .	Учебное
4	Технология переработки животноводческой продукции : учеб. пособие для подготовки бакалавров по направлению 110900 "Технология пр-ва и переработки с.-х. продукции" / [Е. Е. Курчаева [и др.]. – Воронеж : ВГАУ, 2011. – 232 с. URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b68423.pdf .	Учебное
5	Шарафутдинов, В.С. Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства : / [Г.С. Шарафутдинов [и др.]. – Москва: «Лань», 2016. – 621 с. [ЭИ] [ЭБС Лань]. URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71771	Учебное
9	«Технология производства и хранения продукции животноводства». Методические указания для выполнения курсового проектирования по направлению «Технология производства переработки сельскохозяйственной продукции», профиль «Технология производства и переработки продукции животноводства», Воронеж. гос. аграр. ун-т; [сост.: Е.Е. Курчаева, И.В. Максимов]. – Воронеж: ВГАУ, 2019. – 67 с.	Методическое
10	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-	Периодическое
11	Всё о мясе : научно-технический и производственный журнал / Всерос. науч.-исслед. ин-т мясной пром-ти. — Москва : ВНИИМП, 2008-.	Периодическое
12	Мясная индустрия : Двухмесяч. произв. науч.-техн. журн. — М., 1996-.	Периодическое

13	Пищевая промышленность/ Общество с ограниченной ответственностью Издательство Пищевая промышленность, 1930-	Периодическое
14	Молочная промышленность/ Автономная некоммерческая организация Молочная промышленность – Москва, 1902-	Периодическое

6.2. Ресурсы сети Интернет

6.2.1. Электронные библиотечные системы

№	Название	Размещение
1	Лань	https://e.lanbook.com
2	ZNANIUM.COM	http://znanium.com/
3	ЮРАЙТ	http://www.biblio-online.ru/
4	IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
5	E-library	https://elibrary.ru/
6	Электронная библиотека ВГАУ	http://library.vsau.ru/

6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Адрес доступа
1	Портал открытых данных РФ	https://data.gov.ru/
2	Справочная правовая система Гарант	http://ivo.garant.ru
3	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://www.consultant.ru/
4	Профессиональные справочные системы «Кодекс»	https://texэксперт.сайт/sistema-kodeks
5	Аграрная российская информационная система.	http://www.aris.ru/
6	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	http://agris.fao.org/

6.2.3. Сайты и информационные порталы

№	Название	Размещение
1	Все ГОСТы	http://vsegost.com/
2	Электронный архив журналов зарубежных издательств. НП «Национальный Электронно-Информационный Консорциум»	http://archive.neicon.ru/
3	Национальная электронная библиотека. Российская государственная библиотека	https://нэб.пф/
4	Росинформагротех: Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агро-промышленного комплекса	http://www.rosinformagrotech.ru/

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование

№ уч. corp.	№ ауд.	Статус аудитории	Перечень оборудования
1	а. 222,251	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	Комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: комплекты нормативно-правовой и нормативной документации, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer

			Classic, Яндекс-Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice.
2	а.171, 44	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	Комплект учебной мебели, учебно-наглядные пособия, комплекты нормативно-правовой и нормативной документации, лабораторное оборудование: центрифуга; облучатель; баня водяная; анализатор качества молока; люминоскоп; фотоколориметр; микроскоп; электроплита; водонагреватель накопительный
3	а. 113, 115, 116, 119, 120, 122, 122 а, 219, 220	Помещения для самостоятельной работы	Комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: комплекты нормативно-правовой и нормативной документации, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс-Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice

7.2. Программное обеспечение

7.2.1. Программное обеспечение общего назначения

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows / Linux/Ред ОС	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

7.2.2. Специализированное программное обеспечение

Не используется

8. Междисциплинарные связи

Дисциплина, с которой необходимо согласование	Кафедра, на которой преподается дисциплина	ФИО заведующего кафедрой
Технология переработки молока	Технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Манжесов Владимир Иванович
Технология переработки мяса и мясoproductов	Технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Манжесов Владимир Иванович
Технология производства мясных и молочных консервов	Технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Манжесов Владимир Иванович

Приложение 1
Лист периодических проверок рабочей программы
и информация о внесенных изменениях

[illegible]