

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

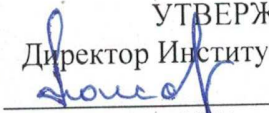
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ИНСТИТУТ АГРОЭКОЛОГИИ – филиал ФГБОУ ВО ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГАУ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института агроэкологии

 С. П. Максимов

«21» апреля 2021 г.

Кафедра агротехнологий и экологии

Рабочая программа дисциплины

**Б1.О.27 ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕРАБОТКИ И ХРАНЕНИЯ ПРОДУКЦИИ  
ЖИВОТНОВОДСТВА**

Направление подготовки **35.03.07** Технология производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции

Направленность **Технология производства, хранения и переработки  
продукции растениеводства и животноводства**

Уровень высшего образования – бакалавриат

Квалификация – бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

Рабочая программа дисциплины «Технология переработки и хранения продукции животноводства» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 669 от 17.07.2017 г. Рабочая программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению **35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции**, направленность – **Технология производства, хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства**.

Настоящая рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов.

Составитель – кандидат сельскохозяйственных наук Е. А. Минаев

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры агротехнологии, селекции и семеноводства

«14» апреля 2021 г. (протокол № 8).

Зав. кафедрой агротехнологии, селекции и семеноводства, кандидат технических наук, доцент

О. С. Батраева

Рабочая программа дисциплины одобрена учебно-методической комиссией Института агроэкологии

«19» апреля 2021 г. (протокол № 3).

Председатель учебно-методической комиссии Института агроэкологии, кандидат сельскохозяйственных наук

Е. С. Иванова

Директор Научной библиотеки



И. В. Шатрова

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП.....	4
1.1. Цель и задачи дисциплины .....	4
1.2. Компетенции и индикаторы их достижений.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП .....	4
3. Объём дисциплины и виды учебной работы.....	5
3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы.....	5
3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам .....	5
4. Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку .....	6
4.1. Содержание дисциплины .....	7
4.2. Содержание лекций .....	7
4.3. Содержание лабораторных занятий.....	13
4.4. Содержание практических занятий.....	14
4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся.....	15
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....	16
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине .....	17
7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины.....	17
8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины .....	18
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	18
10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	18
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....	19
Приложение. Фонд оценочных средств.....	21
Лист регистрации изменений.....	45

# 1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

## 1.1. Цель и задачи дисциплины

### Цель дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности производственно-технологического типа.

**Цель дисциплины** – сформировать у студентов систему профессиональных знаний по вопросам в области приемки, хранения и контролю качества сырья, технологических процессов производства и оценки качества продукции животноводства.

#### Задачи дисциплины:

- технологий хранения продукции животноводства;
- овладение технологией переработки продукции животноводства;
- оценка качества животного сырья и продуктов его переработки.

## 1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН		
	знания	умения	навыки
ИД-4 <sub>ук-1</sub> Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	Обучающийся должен знать: стандартизацию и сертификацию продуктов животноводства; технологическую информацию об упаковке, таре, маркировке, хранении и транспортировке продукции животноводства – (Б1.О.27 – 3.1)	Обучающийся должен уметь: рассчитывать рецептуры в производстве молочных и мясных продуктов; проводить оценку качества продуктов переработки мяса – (Б1.О.27 – У.1)	Обучающийся должен владеть: специальной товароведной, технической и технологической терминологией – (Б1.О.27 – Н.1)
ИД-5 <sub>ук-1</sub> Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	Обучающийся должен знать: технологии производства сливок, мороженого, кисломолочных продуктов детского питания, сливочного масла, сыра, молочных консервов; химический состав и свойства мяса, технологию содержания животных и птицы в предубойный период – (Б1.О.27 – 3.2)	Обучающийся должен уметь: производить кисломолочные продукты, сыр, масло, мороженое; определять состав и свойства мяса – (Б1.О.27 – У.2)	Обучающийся должен владеть: современными методами оценки качества продукции животноводства – (Б1.О.27 – Н.2)

ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН		
	знания	умения	навыки

ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Обосновывает и реализует современные технологии производства сельскохозяйственной продукции	Обучающийся должен знать: современные технологии производства продукции животноводства – (Б1.О.27 – 3.3)	Обучающийся должен уметь: использовать в производстве современные технологии производства продукции животноводства – (Б1.О.27 – У.3)	Обучающийся должен владеть: современными методиками проведения оценки качества животноводческой продукции – (Б1.О.27 – Н.3)
--	--	--	---

ПК-5 Способен реализовывать технологии переработки и хранения продукции животноводства

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН		
	знания	умения	навыки
ИД-1 <sub>ПК-5</sub> Способен реализовывать технологии переработки и хранения продукции животноводства	Обучающийся должен знать: технологии переработки и хранения произведенной продукции животноводства – (Б1.О.27 – 3.4)	Обучающийся должен уметь: применять различные технологии переработки и хранения произведенной продукции животноводства – (Б1.О.27 – У.4)	Обучающийся должен владеть: основными методиками оценки эффективности переработки и хранения произведенной продукции животноводства – (Б1.О.27 – Н.4)

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Технология переработки и хранения продукции животноводства» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы бакалавриата.

## 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц (ЗЕТ), 216 академических часов (далее часов). Дисциплина изучается:

- очная форма обучения на 7, 8 семестре;
- заочная форма обучения на 5 курсе.

### 3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов	
	очная форма обучения	заочная форма обучения
<b>Контактная работа (всего),</b> в том числе практическая подготовка	<b>144</b>	<b>32</b>
Лекции (Л)	52	14
Практические занятия (ПЗ)	–	–
Лабораторные занятия (ЛЗ)	92	18
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	<b>45</b>	<b>175</b>
<b>Контроль</b>	27	9
<b>Итого</b>	<b>216</b>	<b>216</b>

### 3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

Очная форма обучения

№ темы	Наименование раздела и темы	Всего часов	в том числе				контроль
			контактная работа			СР	
			Л	ЛЗ	ПЗ		
Раздел 1. Технология переработки и хранения молочных продуктов							

№ темы	Наименование раздела и темы	Всего часов	в том числе				контроль
			контактная работа			СР	
			Л	ЛЗ	ПЗ		
1.1	Введение	5	2,0	–	–	3,0	х
1.2	Состав и свойства молока	11	2,0	6,0	–	3,0	х
1.3	Обработка молока	11	4,0	4,0	–	3,0	х
1.4	Технология переработки и хранения молочных продуктов	47	18,0	26,0	–	3,0	х
<b>Раздел 2. Технология переработки и хранения мяса и мясных продуктов</b>							
2.1	Качество и ценность мяса	36	2,0	24,0	–	10,0	х
2.2	Технологии консервирования	9	4,0	–	–	5,0	х
2.3	Технология переработки и хранения мясных продуктов	43	16,0	22,0	–	5,0	х
2.4	Технология переработки и хранения продуктов из рыбы	27	4,0	10,0	–	13,0	х
2.5	Контроль	27	х	х	х	х	27
	<b>Общая трудоемкость</b>	<b>216</b>	<b>52</b>	<b>92</b>	<b>х</b>	<b>45</b>	<b>27</b>

#### Заочная форма обучения

№ темы	Наименование раздела и темы	Всего часов	в том числе				контроль
			контактная работа			СР	
			Л	ЛЗ	ПЗ		
<b>Раздел 1. Технология переработки и хранения молочных продуктов</b>							
1.1	Введение	22	2,0	–	–	20,0	х
1.2	Состав и свойства молока	12	2,0	2,0	–	8,0	х
1.3	Обработка молока	22	–	2,0	–	20,0	х
1.4	Технология переработки и хранения молочных продуктов	26	2,0	4,0	–	20,0	х
<b>Раздел 2. Технология переработки и хранения мяса и мясных продуктов</b>							
2.1	Качество и ценность мяса	29	2,0	2,0	–	25,0	х
2.2	Технологии консервирования	25	–	–	–	25,0	х
2.3	Технология переработки и хранения мясных продуктов	33	4,0	4,0	–	25,0	х
2.4	Технология переработки и хранения продуктов из рыбы	38	2,0	4,0	–	32,0	х
2.5	Контроль	9	х	х	х	х	9
	<b>Общая трудоемкость</b>	<b>216</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>х</b>	<b>175</b>	<b>9</b>

#### 4. Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку

Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Рекомендуемый объем практической подготовки (в процентах от количества часов контактной работы) для дисциплин, реализующих:

- универсальные компетенции (УК) от 5 до 15 %;
- общепрофессиональные компетенции (ОПК) от 15 до 50 %;

- профессиональные компетенции (ПК) от 20 до 80 %.

#### 4.1. Содержание дисциплины

##### Раздел 1. Технология переработки молока.

Введение. Предмет технологии. История развития. Современное состояние. Молоко и молочные продукты, их значение в питании человека. Молоко как продукт питания населения. Значение в питании человека отдельных компонентов молока. Производство молока и рекомендуемые нормы потребления молока и молочных продуктов в стране. Классификация молочных продуктов при их производстве с использованием немолочного сырья. Физико-химические показатели и биохимические свойства молока коров. Состав молока. Биохимические, бактерицидные свойства и бактерицидная фаза молока. Физические свойства молока. Органолептические показатели молока. Состав и свойства молока сельскохозяйственных животных различных видов. Производство молока основных видов с.-х. животных во всех странах мира. Физико-химические показатели и технологические свойства молока коз, овец, кобылиц, буйволиц, верблюдиц, самок северного оленя. Влияние различных факторов на состав и свойства молока. Зависимость состава и свойств молока коров от периода их лактации, породы, условий кормления и содержания, возраста, полноты выдаивания, массажа вымени, состояния здоровья, индивидуальных особенностей, сезона года, моциона и погодных условий. Основные санитарно-гигиенические требования к получению молока и его сохранению. Показатели, характеризующие санитарно-гигиеническое состояние молока. Загрязнение молока механическими примесями и нежелательной микрофлорой. Микроорганизмы сырого молока и методы их определения. Источники загрязнения молока микроорганизмами. Санитарные и ветеринарные правила получения молока. Требования к размещению и санитарному состоянию молочных ферм. Условия получения молока от больных животных. Личная гигиена обслуживающего персонала молочных ферм. Федеральный Закон № 88 «Технический регламент на молоко и молочную продукцию». Сфера применения и цели принятия настоящего Федерального закона. Объекты технического регулирования, перечень и описание которых содержит Федеральный Закон. Основные понятия при обозначении молочной продукции, используемые в Федеральном Законе. Требования к сырому молоку и продуктам его переработки. Требования к производству и специальным технологическим процессам при производстве и (или) реализации продуктов переработки молока. Идентификация молока и продуктов его переработки. Ответственность за нарушение требований Федерального Закона. Экология, ее влияние на организм животных и качество молока, используемого в питании населения и производстве молочных продуктов. Источники загрязнения окружающей среды вредными веществами. Пути попадания в молоко нитратов и нитритов, пестицидов, антибиотиков, афлатоксинов, тяжелых металлов, радиоактивных веществ. Меры профилактики попадания в молоко и молочные продукты вредных веществ. Учет и первичная обработка молока на ферме. Транспортирование и реализация молока. Организация учета молока на ферме. Первичная обработка молока в хозяйстве: очистка, охлаждение и хранение. Оборудование для учета и первичной обработки молока на ферме. Условия транспортирования молока с ферм и его реализация. Требования к молоку – сырью при реализации. Приемка и первичная обработка молока на перерабатывающем предприятии. Сбор и транспортирование молока. Приемка, очистка, охлаждение и хранение молока на перерабатывающем предприятии. Оборудование для транспортирования, учета, приемки, охлаждения и хранения молока на перерабатывающем предприятии. Контроль качества молочного сырья при приемке на молокоперерабатывающее предприятие. Немолочное сырье, используемое в производстве молочных продуктов. Растительные белки и жиры, пищевые добавки. Растительные белки и их характеристика. Растительные жиры и аналоги молочного жира. Характеристика растительных жиров и технология их производства. Пищевые добавки: пищевые красители, вещества, изменяющие свойства сырья и структуру продукта, вкусовые и ароматические добавки, вещества, повышающие сохранность продукта и увеличивающие сроки хранения. Механическая обработка молока: сепарирование, очистка, нормализация, гомогенизация и др. История создания сепаратора. Производственное назначение и классификация сепараторов. Устройство сепаратора. Факторы, влияющие на процесс сепарирования. Перекачивание и перемешивание молока. Изменение компонентов и свойств

молока при механической обработке. Мембранные методы обработки (разделения) и концентрирования молока: ультрафильтрация, обратный осмос, электродиализ. Контроль качества молока при механической обработке. Воздействие на молоко различных температурных режимов (охлаждение, замораживание, пастеризация, стерилизация, УВТ - обработка). Режимы пастеризации при производстве молочных продуктов. Повышение термоустойчивости молока – сырья при производстве стерилизованной молочной продукции. Режимы стерилизации, применяемые в молочной промышленности. Оборудование для пастеризации и стерилизации молока. Влияние тепловой обработки на составные части и технологические свойства молока. Контроль качества молока при тепловой обработке. Производство питьевого молока и сливок. Ассортимент питьевого молока и основы его производства. Технология производства пастеризованного молока, требования к нему по физико-химическим и микробиологическим показателям. Производство разных видов пастеризованного молока. Стерилизованное молоко. Требования к сырью для производства стерилизованного молока. Технология производства питьевых сливок. Требования к пастеризованным и стерилизованным сливкам по микробиологическим и физико-химическим показателям. Розлив, маркировка, фасование и упаковывание питьевого молока и сливок. Контроль качества питьевого молока и сливок при их производстве. Производство кисломолочных продуктов. Приготовление заквасок. Классификация кисломолочных продуктов и их значение в питании человека. Требования, предъявляемые к сырью для выработки кисломолочных продуктов. Микрофлора, используемая в производстве кисломолочных продуктов. Приготовление бактериальных заквасок. Бифидо-бактерии. Их характеристика и использование в производстве бифидо-продуктов. Значение бифидо-продуктов в питании населения. Схема производства кисломолочных продуктов термостатным и резервуарным способами. Характеристика, ассортимент и технологические особенности производства различных видов кисломолочных напитков: простокваша (обыкновенная, мечниковская, ацидофильная, варенец, ряженка, йогурт), кефир, ацидофильные продукты, кумыс. Технология производства сметаны, творога и творожных изделий. Технология сметаны: ассортимент, характеристика и особенности производства. Технические требования к сметане. Технология творога и творожных продуктов: ассортимент, характеристика, способы производства. Расфасовка, упаковка и хранение различных кисломолочных продуктов. Оборудование для производства кисломолочных продуктов. Контроль производства кисломолочных продуктов. Основные пороки кисломолочных продуктов. Технология масла. Виды масла и сырье для его производства. Модификация жиров. Классификация, ассортимент и характеристика сливочного масла. Требования, предъявляемые к качеству молока и сливок, используемых в маслоделии. Способы производства масла. Производство масла способом сбивания сливок. Особенности выработки масла на маслоизготовителях периодического и непрерывного действия. Производство масла способом преобразования высокожирных сливок. Особенности технологии отдельных видов сливочного масла: сладкосливочное, вологодское, крестьянское, любительское, «Эдельвейс», бутербродное, стерилизованное, подсырное, кислосливочное, десертное, кулинарное, детское, закусочное, мягкое (масляны) и пастообразное масло, сырное, диетическое, топленое и др. Выход масла, фасование, хранение, транспортирование и оценка качества масла. Пороки вкуса и запаха, обработки, консистенции и цвета масла. Технология производства сыра. Классификация и характеристика сыров. Требования, предъявляемые к качеству молока в сыроделии. Общая технологическая схема производства сыра. Условия созревания сыра. Изменение веществ сыра при созревании. Уход за сыром во время созревания и подготовка сыров к реализации. Технология отдельных видов сыров. Оценка качества и пороки сыров. Хранение, упаковка и транспортировка сыров. Технология плавленых сыров. Технология молочных консервов. Принципы и способы консервирования молока, виды молочных консервов. Сырье для производства молочных консервов. Технология производства стерилизованных, сгущенных и сухих молочных консервов. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение молочных консервов и сухих молочных продуктов. Пороки молочных консервов. Производство мороженого и детских молочных продуктов. Классификация, состав и питательные свойства мороженого. Сырье и рецептуры для производства мороженого. Общая схема и особенность технологии отдельных видов мороженого. Требования к готовой продукции. Расфасовка и закаливание мороженого. Хранение и транспортировка мороженого. Производство продуктов детского питания. Значение молочных продуктов в питании детей разного возраста. Санитарно-технологические требования к сырью, производственным процессам и оборудованию.



Типовые технологические схемы производства сухих и жидких продуктов детского питания. Использование белково-углеводного (вторичного) молочного сырья. Характеристика вторичных (побочных) продуктов переработки молока: обезжиренное молоко, пахта, молочная сыворотка. Технология продуктов из обезжиренного молока, пахты, молочной сыворотки. Мойка и дезинфекция технологического оборудования. Проведение основных операций при обработке молочного оборудования. Санитарная обработка оборудования для транспортировки, хранения и производства молока и молочных продуктов.

## **Раздел 2. Технология консервирования и хранения мяса и мясных продуктов.**

Общая характеристика мясной продуктивности убойных животных. Удельный вес разных видов животных в общем мясном балансе страны. Использование возможностей птицеводства, коневодства, кролиководства, нутриеводства для увеличения производства мяса и расширения ассортимента мясопродуктов.

Порядок проведения закупок сельскохозяйственных животных и птицы. Транспортировка убойных животных на мясокомбинат. Основные задачи при организации перевозки скота и птицы. Транспортная документация и ее значение. Виды транспортировки: перевозка животных автомобильным и водным транспортом, по железной дороге, перегон животных. Требования к путям и трассам при перегоне животных. Режим перегона и нагул скота. Ветеринарно-санитарные требования при перегоне скота. Зооветеринарные и хозяйственные мероприятия при подготовке животных к транспортировке. Факторы, влияющие на состояние животных в пути. Нормы перевозки скота, птицы, кроликов. Профилактика стрессовых ситуаций. Санитарная обработка транспортных средств.

Порядок приема и сдачи животных для убоя. Порядок приема и сдачи скота и птицы для убоя по живой массе и упитанности. Понятие о живой и приемной массе. Нормы скидок живой массы при приеме и сдаче скота и птицы. Термины и определения на скот для убоя. Сортировка животных по полу, возрасту и упитанности.

Методы определения упитанности скота и птицы. Категории упитанности и требования ГО-СТа на скот, птицу и кроликов. Правила сдачи и приема скота и расчетов за него по массе и качеству мяса. Особенности приема скота. Переработка убойных животных. Типы предприятий по переработке животных и птицы. Предубойное содержание скота и его значение. Предубойный ветеринарный осмотр. Способы убоя на мясокомбинатах и бойнях. Обездвиживание и убой, их влияние на качество мяса. Разделка и санитарная зачистка туш. Переработка свиней без снятия шкуры и со снятием крупона. Осмотр и оценка туш по категориям упитанности. Правила клеймения туш. Понятие об убойном выходе и убойной массе. Убой и переработка птицы и кроликов. Охрана гряда, техника безопасности при убое животных. Изменения в мясе после убоя.

Сущность послеубойных изменений в мясе. Созревание мяса. Последовательность развития ферментативных процессов и их значение. Факторы, влияющие на процессы созревания, и признаки созревающего мяса. Понятие о мясе. Количественная и качественная характеристика мясной продуктивности. Убойный выход, масса туши, жира-сырца, выход внутренних органов. Морфологический состав мяса. Мышечная, соединительная, жировая, костная ткани, их химический состав и влияние на пищевую ценность мяса. Химический состав мяса. Влияние отдельных компонентов, входящих в состав мяса, на пищевую ценность продукта. Факторы, влияющие на морфологический и химический состав мяса. Сортной разруб туш и его обоснование. Классификация мяса в зависимости от пола, возраста, упитанности животных. Общие понятия о пищевой, энергетической, биологической, технологической ценности мяса, методы их определения. Комплексная оценка качества мяса.

Влияние на качество мяса породы, пола, возраста, упитанности, здоровья, условий кормления и содержания, транспортировки и предубойной выдержки животных. Качество мяса в зависимости от первичной переработки, хранения, реализации сырья и наличия в нем посторонних веществ (пестицидов, антибиотиков и др. химических веществ). Изменения в мясе при хранении. Нежелательные изменения в мясе при хранении: загар, ослизнение, плесневение, изменение цвета, свечение.

Причины, условия возникновения пороков и мероприятия по их предупреждению. Санитарная оценка мяса. Технология субпродуктов, жира, крови, кишечного и эндокринного сырья. Субпродукты, их классификация, пищевая ценность, обработка и хранение. Оценка качества и рациональное использование субпродуктов. Пищевые топлёные жиры. Номенклатура и использование кишок.

Обработка, консервирование и хранение. Кровь. Пищевая ценность. Сбор, консервирование и переработка крови на пищевые, кормовые и медицинские цели. Эндокринное сырье. Сбор, первичная обработка, консервирование и использование эндокринного сырья. Непищевые отходы и конфискаты и их рациональное использование. Кормовая мука. Сырье животного происхождения. Пух, перо, рога, копыта, кость, волос, щетина и их хозяйственное значение. Методы консервирования мяса, их обоснование и значение. Классификация мяса по термическому состоянию (парное, остывшее, охлажденное, подмороженное, замороженное и размороженное). Консервирование мяса низкой температурой. Источники получения холода. Консервирование мяса высокой температурой. Технология консервного производства и оценка продуктов на безопасность. Консервирование мяса посолом.

Сухой и мокрый посол. Состав посолочной смеси и роль отдельных компонентов. Копчение, вяление, высушивание, запекание. Сущность методов консервирования и оценка качества получаемых продуктов. Условия и сроки хранения мясных продуктов, Новые методы консервирования и обработка мясных продуктов. Технология колбасных и ветчинных изделий. Целесообразность производства различного ассортимента колбасных и ветчинных изделий. Государственные стандарты на продукцию. Сырье для колбасного производства. Использование субпродуктов, крови, молочных продуктов, белковых добавок растительного происхождения (мука, концентрат, белковый изолят) и специй для производства изделий. Виды колбасных изделий, упаковочные и увязочные материалы.

Технологические операции, выполняемые при изготовлении колбасных изделий и копченостей. Ассортимент колбасных и ветчинных изделий - вареные колбасы и сосиски, полукопченые, варено-копченые, сырокопченые колбасы, субпродукты 1 и 2 категорий, зельцы, деликатесные изделия (шейка, буженина, карбонат, корейка, грудинка, рулеты, ветчина) и др. продукты. Технология переработки мяса на малых предприятиях, в крестьянских хозяйствах и домашних условиях. Ассортимент и особенности технологии мясных продуктов в условиях ограниченной сырьевой базы.

## 4.2. Содержание лекций

### Очная форма обучения

№ п/п	Краткое содержание лекции	Кол-во часов	Практическая подготовка
1.	<b>Введение в технологию.</b> Задачи и цели курса. История развития молочной и мясной индустрии. Современное состояние в России и за рубежом	2	+
2.	<b>Состав и свойства молока.</b> Органолептические показатели молока. Физические свойства. Химические свойства. Бактерицидные и бактериостатические свойства	2	+
3.	<b>Обработка молока на молочной ферме.</b> ГОСТ на молоко коровье при закупках. Первичная обработка молока в хозяйстве. Моющие и дезинфицирующие вещества. Мойка, дезинфекция и контроль. Требования к санитарному состоянию оборудования Приемка молока на перерабатывающем предприятии	2	+
4.	<b>Первичная обработка молока.</b> Механическая обработка молока. Температурная обработка. Значение обработки молока.	2	+
5.	<b>Технология производства и хранения питьевого молока и сливок.</b> Основные виды питьевого молока. Технология производства питьевого молока и сливок. Особенности технологии топленного и белкового молока. Упаковка и тара для пастеризованного молока. Маркировка молока. Упаковка, хранение и транспортировка сливок и сливочных напитков	2	+
6.	<b>Технология производства и хранения кисломолочных продуктов.</b> Классификация кисломолочных продуктов. Технология производства	2	+

	кисломолочных продуктов. Технология производства сметаны. Пороки кисломолочных продуктов.		
7.	<b>Технология производства и хранения мороженого.</b> Классификация, состав и питательные свойства мороженого. Сырье для производства мороженого. Рецептуры, общая схема технологии производства мороженого. Особенности технологии отдельных видов мороженого. Пороки мороженого	2	+
8.	<b>Технология производства и хранения творога и творожных продуктов.</b> Классификация, состав и питательные свойства творога. Сырье для производства творога. Рецептуры, общая схема технологии производства творога. Особенности технологии отдельных видов творога и творожных продуктов. Пороки творога	2	+
9.	<b>Технология производства и хранения молочных консервов и продуктов детского питания.</b> Принципы и способы консервирования. Виды молочных консервов. Технология производства сгущенных молочных консервов. Технология производства сухих молочных консервов. Ассортимент продуктов детского питания. Санитарно-технологические требования к сырью. Технология производства детского питания. Технологии отдельных видов детского питания	2	+
10.	<b>Технология производства и хранения сливочных масел.</b> Классификация и ассортимент сливочного масла. Технология производства масла. Оценка качеств масла. Технология производства сладкосливочного и крестьянского масел. Технология производства кислосливочного масла. Технология производства мягкого и пастообразного масел. Производство топленого масла и молочного жира	2	+
11.	<b>Технология производства и хранения сыров.</b> Классификация и характеристика сыров. Общая технологическая схема производства сыра. Факторы и условия созревания сыра. Оценка качества и условия хранения сыров. Технология производства сычужных твердых сыров. Технология производства мягких сыров. Технология производства рассольных сыров. Технология производства плавленых сыров	2	+
12.	<b>Технология переработки и хранения вторичных продуктов переработки молока.</b> Характеристика вторичных продуктов переработки молока. Технология производства продуктов из обезжиренного молока. Технология производства продуктов из пахты. Технология производства продуктов из молочной сыворотки	2	+
13.	<b>Понятие о мясе, его ценность.</b> Морфологический состав мяса. Химический состав мяса. Комплексная оценка качества мяса. Влияние различных факторов на качество мяса	2	+
14.	<b>Требования к подготовке, транспортировке и сдаче убойных животных.</b> Способы перевозки животных и птицы. Сдача и приемка скота и птицы. Факторы, влияющие на качество мяса при транспортировке	2	+
15.	<b>Созревание мяса.</b> Нежелательные изменения в мясе при хранении. Способы ускорения созревания мяса. Методы распознавания мяса, полученного от больных животных или трупов	2	+
16.	<b>Методы консервирования мяса.</b>	2	+

	Классификация мяса по термической обработке. Консервирование мяса низкой температурой. Охлаждение мяса. Размораживание мяса. Консервирование посолом. Консервирование мяса высокой температурой		
17.	<b>Технология переработки и хранения крови, шкур.</b> Классификация продукции из крови. Технология переработки крови. Режимы и сроки хранения, транспортировка. Оценка качества. Технология переработки шкур. Режимы и сроки хранения, транспортировка. Оценка качества.	2	+
18.	<b>Технология переработки и хранения кератинсодержащего сырья, жиров и кормовой муки.</b> Классификация продукции из кератинсодержащего сырья, жиров и кормовой муки. Технология переработки. Режимы и сроки хранения, транспортировка. Оценка качества. Технология производства жиров и кормовой муки	2	+
19.	<b>Технология переработки и хранения субпродуктов, эндокринно-ферментного и специального сырья.</b> Классификация субпродуктов. Понятие о кишечном комплексе. Классификация эндокринно-ферментного и специального сырья. Технология переработки эндокринно-ферментного и специального сырья. Режимы и сроки хранения, транспортировка. Оценка качества	2	+
20.	<b>Технология переработки и хранения вареных колбас.</b> Ассортимент колбасной продукции. Сырье для колбасного производства. Общая технология производства колбасных изделий. Технология производства вареных колбас. Режимы и сроки хранения, транспортировка колбас. Оценка качества колбасных изделий	2	+
21.	<b>Технология переработки и хранения полукопченых и копченых колбас.</b> Ассортимент колбасной продукции. Сырье для колбасного производства. Общая технология производства колбасных изделий. Технология производства полукопченых и копченых колбас. Режимы и сроки хранения, транспортировка колбас. Оценка качества колбасных изделий	2	+
22.	<b>Технология переработки и хранения деликатесов.</b> Ассортимент продукции. Сырье для производства. Общая технология производства деликатесных изделий. Режимы и сроки хранения, транспортировка деликатесов. Оценка качества колбасных деликатесных изделий	2	+
23.	<b>Классификация полуфабрикатов.</b> <b>Технология производства и хранения мясных полуфабрикатов.</b> Классификация полуфабрикатов. Технология производства натуральных полуфабрикатов. Технология производства панированных полуфабрикатов. Технология производства рубленых полуфабрикатов. Технология производства пельменей	2	+
24.	<b>Технология производства и хранения мясных консервов.</b> Ассортимент консервов. Сырье для производства консервов. Технология производства баночных консервов. Хранение консервов	2	+
25.	<b>Технология производства и хранения продуктов из рыбы.</b> Ассортимент продуктов из мяса рыбы. Обработка рыбы холодом, размораживание. Посол рыбы и производство пресервов. Копчение рыбных продуктов. Сушка и вяление рыбы	2	+
26.	<b>Технология производства и хранения рыбных консервов.</b> Виды рыбных консервов. Принципы консервирования. Способы стерилизации. Технология производства и хранения рыбных консервов. Оценка качества рыбных консервов	2	+

	<b>Итого</b>	<b>52</b>	<b>10 %</b>
--	--------------	-----------	-------------

### Заочная форма обучения

№ п/п	Краткое содержание лекции	Кол-во часов	Практическая подготовка
1.	<b>Введение в технологию.</b> Задачи и цели курса. История развития молочной и мясной индустрии. Современное состояние в России и за рубежом	2	+
2.	<b>Состав и свойства молока.</b> Органолептические показатели молока. Физические свойства. Химические свойства. Бактерицидные и бактериостатические свойства. Первичная обработка молока в хозяйстве.	2	+
3.	<b>Технология производства и хранения питьевого молока и сливок.</b> Основные виды питьевого молока. Технология производства питьевого молока и сливок. Особенности технологии топленного и белкового молока. Упаковка и тара для пастеризованного молока. Маркировка молока. Упаковка, хранение и транспортировка сливок и сливочных напитков	2	+
4.	<b>Понятие о мясе, его ценность.</b> Морфологический состав мяса. Химический состав мяса. Комплексная оценка качества мяса. Влияние различных факторов на качество мяса. Созревание мяса. Сдача и приемка скота и птицы	2	+
5.	<b>Технология переработки и хранения вареных колбас.</b> Ассортимент колбасной продукции. Сырье для колбасного производства. Общая технология производства колбасных изделий. Технология производства вареных колбас. Режимы и сроки хранения, транспортировка колбас. Оценка качества колбасных изделий	2	+
6.	<b>Технология переработки и хранения полукопченых и копченых колбас.</b> Ассортимент колбасной продукции. Сырье для колбасного производства. Общая технология производства колбасных изделий. Технология производства полукопченых и копченых колбас. Режимы и сроки хранения, транспортировка колбас. Оценка качества колбасных изделий	2	+
7.	<b>Технология производства и хранения продуктов из рыбы.</b> Ассортимент продуктов из мяса рыбы. Обработка рыбы холодом, размораживание. Посол рыбы и производство пресервов. Копчение рыбных продуктов. Сушка и вяление рыбы	2	+
	<b>Итого</b>	<b>14</b>	<b>10 %</b>

### 4.3. Содержание лабораторных занятий

#### Очная форма обучения

№ п/п	Наименование лабораторных занятий	Кол-во часов	Практическая подготовка
1.	Взятие средней пробы молока и консервирование молока	2	+
2.	Организационно-технические расчеты в молочном хозяйстве	4	+
3.	Расчеты по сепарированию молока. Техника анализов при сепарировании	2	+

4.	Сепарирование молока. Составление жирового баланса	2	+
5.	Изучение технологии приготовления кисломолочных заквасок	4	+
6.	Технология приготовления, органолептическая и дегустационная оценка кисломолочных продуктов	2	+
7.	Технология производства сливочного масла. Контроль маслоделия и оценка качества продукта	4	+
8.	Органолептическая оценка и оценка качества сливочного масла	4	+
9.	Технология производства сыров	4	+
10.	Оценка качества сыров	2	+
11.	Технология приготовления и оценка качества творога и творожных изделий	2	+
12.	Технология приготовления и оценка качества молочных консервов	2	+
13.	Технология приготовления и оценка качества мороженого	2	+
14.	Убой и первичная переработки мяса скота и птицы	4	+
15.	Определение упитанности убойных животных	2	+
16.	Технология производства и оценка качества цельномышечных изделий	4	+
17.	Контроль качества партий мяса	4	+
18.	Определение свежести мяса	4	+
19.	Определение качества мяса после убоя	2	+
20.	Сортовая разрубка туш	4	+
21.	Технология производства и оценка качества вареных колбас	10	+
22.	Технология производства и оценка качества шпика свиного	4	+
23.	Технология производства и оценка качества мясных полуфабрикатов	8	+
24.	Технология разделки рыбы	2	+
25.	Технология производства и оценка качества натуральных рыбных консервов	2	+
26.	Требования к качеству свежей рыбы	2	+
27.	Технология и оценка качества копченой рыбы	4	+
	<b>Итого</b>	<b>92</b>	<b>20 %</b>

#### Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование лабораторных занятий	Кол-во часов	Практическая подготовка
1.	Взятие средней пробы молока и консервирование молока	2	+
2.	Организационно-технические расчеты в молочном хозяйстве	2	+
3.	Технология приготовления, органолептическая и дегустационная оценка кисломолочных продуктов	2	+
4.	Технология производства сливочного масла. Контроль маслоделия и оценка качества продукта	2	+
5.	Убой и первичная переработки мяса скота и птицы	2	+
6.	Технология производства и оценка качества вареных колбас	2	+
7.	Технология производства и оценка качества шпика свиного	2	+
8.	Технология разделки рыбы	4	+
	<b>Итого</b>	<b>18</b>	<b>20 %</b>

#### 4.4. Содержание практических занятий

Практические занятия не предусмотрены учебным планом.

## 4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

### 4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов	
	очная форма обучения	заочная форма обучения
Подготовка к лабораторным занятиям и к защите лабораторных работ	4	106
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	4	50
Подготовка к промежуточной аттестации	27	9
Выполнение курсовой работы	10	10
<b>Итого</b>	<b>45</b>	<b>175</b>

### 4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем и вопросов	Кол-во часов	
		очная форма обучения	заочная форма обучения
1.	Предмет технологии. История развития. Современное состояние. Молоко и молочные продукты, их значение в питании человека	3	20
2.	Состав и свойства молока сельскохозяйственных животных различных видов. Производство молока основных видов сельскохозяйственных животных во всех странах мира. Физико-химические показатели и технологические свойства молока коз, овец, кобылиц, буйволиц, верблюдиц, самок северного оленя	3	8
3.	Первичная обработка молока в хозяйстве: очистка, охлаждение и хранение. Оборудование для учета и первичной обработки молока на ферме. Условия транспортирования молока с ферм и его реализация. Требования к молоку – сырью при реализации. Приемка и первичная обработка молока на перерабатывающем предприятии.	3	20
4.	Приготовление заквасок. Классификация кисломолочных продуктов и их значение в питании человека. Требования, предъявляемые к сырью для выработки кисломолочных продуктов. Микрофлора, используемая в производстве кисломолочных продуктов. Приготовление бактериальных заквасок. Бифидо-бактерии. Их характеристика и использование в производстве бифидо-продуктов. Значение бифидо-продуктов в питании населения. Схема производства кисломолочных продуктов термостатным и резервуарным способами. Характеристика, ассортимент и технологические особенности производства различных видов кисломолочных напитков: простокваша (обыкновенная, мечниковская, ацидофильная, варенец, ряженка, йогурт), кефир, ацидофильные продукты, кумыс.	3	20
5.	Удельный вес разных видов животных в общем мясном балансе страны. Использование возможностей	10	25

№ п/п	Наименование тем и вопросов	Кол-во часов	
		очная форма обучения	заочная форма обучения
	птицеводства, коневодства, кролиководства, нутриеводства для увеличения производства мяса и расширения ассортимента мясопродуктов. Порядок проведения закупок сельскохозяйственных животных и птицы. Транспортировка убойных животных на мясокомбинат. Основные задачи при организации перевозки скота и птицы. Транспортная документация и ее значение		
6.	Методы консервирования мяса, их обоснование и значение. Классификация мяса по термическому состоянию (парное, остывшее, охлажденное, подмороженное, замороженное и размороженное). Консервирование мяса низкой температурой. Источники получения холода. Консервирование мяса высокой температурой. Технология консервного производства и оценка продуктов на безопасность. Консервирование мяса посолом. Сухой и мокрый посол. Состав посолочной смеси и роль отдельных компонентов. Копчение, вяление, высушивание, запекание. Сущность методов консервирования и оценка качества получаемых продуктов.	5	25
7.	Технология субпродуктов, жира, крови, кишечного и эндокринного сырья. Субпродукты, их классификация, пищевая ценность, обработка и хранение. Оценка качества и рациональное использование субпродуктов. Пищевые топленые жиры. Номенклатура и использование кишок. Обработка, консервирование и хранение. Кровь. Пищевая ценность. Сбор, консервирование и переработка крови на пищевые, кормовые и медицинские цели. Эндокринное сырье. Сбор, первичная обработка, консервирование и использование эндокринного сырья. Непищевые отходы и конфискаты и их рациональное использование. Кормовая мука. Сырье животного происхождения. Пух, перо, рога, копыта, кость, волос, щетина и их хозяйственное значение.	5	25
8.	Технология основных видов мясных и рыбных продуктов и гидробионтов. Качество мяса в зависимости от первичной переработки, хранения, реализации сырья и наличия в нем посторонних веществ (пестицидов, антибиотиков и др. химических веществ).	10	32
	<b>Итого</b>	<b>45</b>	<b>175</b>

### 5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Технология хранения и переработки продукции животноводства [Электронный ресурс] : метод. указания для самостоятельной работы студентов. [для студентов, обучающихся по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»] /



сост.: О. В. Романова ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017. 20 с. Доступ из локальной сети: <http://192.168.2.40/Books/kpshp019.pdf>. Доступ из сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/kpshp019.pdf>

2. Технология хранения и переработки продукции животноводства [Электронный ресурс] : метод. указания по изучению дисциплины и задания для контрольной работы студентам заочного отделения [обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»] / сост.: О. В. Романова ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017. 17 с. Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/kpshp018.pdf> Доступ из сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/kpshp018.pdf>

3. Технология хранения и переработки продукции животноводства [Электронный ресурс] : метод. указания по выполнению курсовой работы [для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" очной и заочной форм обучения] / сост.: О. В. Романова ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017. 23 с. Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/kpshp017.pdf> Доступ из сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/kpshp017.pdf>

## **6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении.

## **7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

### **Основная литература**

1. Пронин, В. В. Технология первичной переработки продуктов животноводства : учебное пособие / В. В. Пронин, С. П. Фисенко, И. А. Мазилкин. 3-е изд., стер. Санкт-Петербург : Лань, 2020. 176 с. ISBN 978-5-8114-5036-7. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <https://e.lanbook.com/book/131052>

2. Упаковка, хранение и транспортировка рыбы и рыбных продуктов : учебное пособие / Н. В. Долганова, С. А. Мижуева, С. О. Газиева, Е. В. Першина. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-3638-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206135>

3. Боровков, М. Ф. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства / М. Ф. Боровков, В. П. Фролов, С. А. Серко ; Под ред.: Боровков М. Ф.. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 476 с. — ISBN 978-5-507-47001-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/322529>

4. Технология хранения и переработки продукции животноводства : учебное пособие / Л. А. Коростелева, И. В. Сухова, М. А. Канаев [и др.]. — Самара : СамГАУ, 2021. — 177 с. — ISBN 978-5-88575-633-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179600>

5. Технология хранения и переработки продукции животноводства : учебное пособие / составители Р. Н. Иванова, М. Г. Терентьева. — Чебоксары : ЧГСХА, 2018. — 210 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/141994>

## Дополнительная литература

1. Тихомирова, Н.А. Технология молока и молочных продуктов. Технология масла (технологические тетради) [Электронный ресурс] : учебное пособие. Электрон. дан. СПб. : ГИОРД, 2011. 143 с. Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=4898](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4898)

2. Позняковский, В.М. Экспертиза мяса птицы, яиц и продуктов их переработки. Качество и безопасность / В.М. Позняковский, О.А. Рязанова, К.Я. Мотовилов. Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2009. 220 с. (Экспертиза пищевых продуктов и продовольственного сырья). ISBN 978-5-379-01295-3 ; То же [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57563>

3. Омаров, Р.С. Общая технология мясной отрасли : учебное пособие / Р.С. Омаров, С.Н. Шлыков ; Ставропольский государственный аграрный университет. Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2016. 94 с. : ил. Режим доступа: по подписке. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=484919>

4. Технология хранения, переработки и стандартизация животноводческой продукции [Текст] : учебник / В. И. Манжесов [и др.] ; под общ. ред. В. И. Манжесова. СПб. : Троицкий мост, 2012. - 536 с.

5. Стадникова, С. Колбасное производство : учебное пособие / С. Стадникова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». Оренбург : ОГУ, 2014. Ч. 2. 168 с. : ил. Библиогр. в кн.; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270304>

## 8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://yoypay.pdf>
2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com>
3. Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru>
4. Научная электронная библиотека «eLibrary» <http://elibrary.ru/>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Технология хранения и переработки продукции животноводства [Электронный ресурс] : метод. указания для самостоятельной работы студентов. [для студентов, обучающихся по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»] / сост.: О. В. Романова ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017. 20 с. Доступ из локальной сети: <http://192.168.2.40/Books/kpshp019.pdf>. Доступ из сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/kpshp019.pdf>

2. Технологии переработки молока [Электронный ресурс] : метод. указания к лабораторным занятиям по дисциплине «Технология хранения и переработки продукции животноводства» [для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» очной и заочной форм обучения] / сост. О. В. Романова ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017. 50 с. Доступ из локальной сети: <http://192.168.2.40/Books/kpshp020.pdf>.

3. Технологии переработки мяса [Электронный ресурс] : метод. указания к лабораторным занятиям по дисциплине «Технология хранения и переработки продукции животноводства» [для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» очной и заочной форм обучения] / сост. О. В. Романова ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017. 62 с. Доступ из локальной сети: <http://192.168.2.40/Books/kpshp021.pdf>.

4. Технология хранения и переработки продукции животноводства [Электронный ресурс] : метод. указания по изучению дисциплины и задания для контрольной работы студентам заочного отделения [обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»] / сост.: О. В. Романова ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017. 17 с. Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/kpshp018.pdf> Доступ из сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/kpshp018.pdf>

5. Технология хранения и переработки продукции животноводства [Электронный ресурс] : метод. указания по выполнению курсовой работы [для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" очной и заочной форм обучения] / сост.: О. В. Романова ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017. 23 с. Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/kpshp017.pdf> Доступ из сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/kpshp017.pdf>

#### **10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

- Техэксперт (информационно-справочная система ГОСТов) <http://www.cntd.ru/>;

Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа:

1. Операционная система Microsoft Windows PRO 10 Russian Academic OLP 1LicenseNoLevelLegalizationGetGenuine. Лицензионный договор № 11354/410/44 от 25.12.2018 г.; № 008/411/44 от 25.12.2018 г.

2. Офисный пакет приложений Microsoft Office Std 2019 RUS OLP NL Acdmc Лицензионный договор № 11353/409/44 от 25.12.2018 г.

3. Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Лицензионный договор № 64/44/ЭА/22 от 13.10.2022.

#### **11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

**Учебные аудитории для проведения занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения**

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная мультимедийным оборудованием (компьютер и видеопроектор) – аудитория № 103, 202.

2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: Лаборатория технологии хранения и переработки продукции растениеводства – аудитория № 201.

**Помещения для самостоятельной работы обучающихся**

1. Помещения для самостоятельной работы обучающихся – аудитория № 111а, 108, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет».

**Перечень оборудования и технических средств обучения**

- 1 диафаноскоп ДСЗ-2 – 1 шт.,
1. набор разновесов до 500 г – 2 шт.,
2. штатив универсальный ШЛ-2 – 1 шт.,
3. прибор Журавлева – 1 шт.,
4. влагомер зерна полевой – 2 шт.,
5. весы аналитические ВЛР-200 – 1 шт.,
6. мельница лабораторная – 2 шт.,
7. шкаф сушильный СЭШ-3М – 1 шт.,

8. печь муфельная – 1 шт., щупы – 7 шт.,
9. прибор ИДК-1 – 1 шт.,
10. пурка литровая – 1 шт.,
11. набор сит – 1 шт.,
12. шкаф вытяжной – 1 шт.,
13. чашки пластмассовые – 7 шт.,
14. чашки алюминиевые – 1 шт.,
15. чашки Петри – 3 шт.,
16. пестики фарфоровые – 4 шт.,
17. эксикатор стеклянный – 1 шт.,
18. холодильник – 1 шт.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации  
обучающихся

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины	23
2.	Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций	24
3.	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	26
4.	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций	26
4.1.	Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, в том числе в процессе практической подготовки	26
4.1.1.	Оценивание отчета по лабораторной работе	26
4.1.2.	Тестирование	28
4.1.3.	Контрольная работа	35
4.2.	Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации	36
4.2.1.	Дифференцированный зачет	36
4.2.2.	Экзамен	39
4.2.3.	Курсовая работа	42

## 1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств
	знания	умения	навыки	
ИД-4 <sub>УК-1</sub> Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	Обучающийся должен знать: стандартизацию и сертификацию продуктов животноводства; технологическую информацию об упаковке, таре, маркировке, хранении и транспортировке продукции животноводства – (Б1.О.27 – 3.1)	Обучающийся должен уметь: рассчитывать рецептуры в производстве молочных и мясных продуктов; проводить оценку качества продуктов переработки мяса – (Б1.О.27 – У.1)	Обучающийся должен владеть: специальной товароведной, технической и технологической терминологией (Б1.О.27 – Н.1)	Текущая аттестация: - отчет по лабораторной работе; - тестирование  Промежуточная аттестация: - зачет с оценкой; - экзамен
ИД-5 <sub>УК-1</sub> Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	Обучающийся должен знать: технологии производства сливок, мороженого, кисломолочных продуктов детского питания, сливочного масла, сыра, молочных консервов; химический состав и свойства мяса, технологию содержания животных и птицы в предубойный период – (Б1.О.27 – 3.2)	Обучающийся должен уметь: производить кисломолочные продукты, сыр, масло, мороженое; определять состав и свойства мяса – (Б1.О.27 – У.2)	Обучающийся должен владеть: современными методами оценки качества продукции животноводства – (Б1.О.27 – Н.2)	

ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств
	знания	умения	навыки	
ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Обосновывает и реализует современные технологии производства сельскохозяйственной продукции	Обучающийся должен знать: современные технологии производства продукции животноводства – (Б1.О.27 – 3.3)	Обучающийся должен уметь: использовать в производстве современные технологии производства продукции животноводства – (Б1.О.27 – У.3)	Обучающийся должен владеть: современными методами проведения оценки качества животноводческой продукции – (Б1.О.27 – Н.3)	Текущая аттестация: - отчет по лабораторной работе; - тестирование Промежуточная аттестация: - зачет с оценкой; - экзамен

ПК-5 Способен реализовывать технологии переработки и хранения продукции животноводства

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств
	знания	умения	навыки	
ИД-1пк-5 Способен реализовывать технологии переработки и хранения продукции животноводства	Обучающийся должен знать: технологии переработки и хранения произведенной продукции животноводства – (Б1.О.27 – 3.4)	Обучающийся должен уметь: применять различные технологии переработки и хранения произведенной продукции животноводства – (Б1.О.27 – У.4)	Обучающийся должен владеть: основными методиками оценки эффективности переработки и хранения произведенной продукции животноводства – (Б1.О.27 – Н.4)	Текущая аттестация: - отчет по лабораторной работе; - тестирование Промежуточная аттестация: - зачет с оценкой; - экзамен

## 2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций

Формируемые ЗУН	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.О.27 – 3.1	Обучающийся не знает стандартизацию и сертификацию продуктов животноводства; технологическую информацию об упаковке, таре, маркировке, хранении и транспортировке продукции животноводства	Обучающийся слабо знает стандартизацию и сертификацию продуктов животноводства; технологическую информацию об упаковке, таре, маркировке, хранении и транспортировке продукции животноводства	Обучающийся знает стандартизацию и сертификацию продуктов животноводства; технологическую информацию об упаковке, таре, маркировке, хранении и транспортировке продукции животноводства с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает стандартизацию и сертификацию продуктов животноводства; технологическую информацию об упаковке, таре, маркировке, хранении и транспортировке продукции животноводства с требуемой степенью полноты и точности
Б1.О.27 – 3.2	Обучающийся не знает технологии производства сливок, мороженого, кисломолочных продуктов детского питания, сливочного масла, сыра, молочных консервов; химический состав и свойства мяса, технологию содержания животных и птицы в предубойный период	Обучающийся слабо знает технологии производства сливок, мороженого, кисломолочных продуктов детского питания, сливочного масла, сыра, молочных консервов; химический состав и свойства мяса, технологию содержания животных и птицы в предубойный период	Обучающийся знает технологии производства сливок, мороженого, кисломолочных продуктов детского питания, сливочного масла, сыра, молочных консервов; химический состав и свойства мяса, технологию содержания животных и птицы в предубойный период с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает технологии производства сливок, мороженого, кисломолочных продуктов детского питания, сливочного масла, сыра, молочных консервов; химический состав и свойства мяса, технологию содержания животных и птицы в предубойный период с требуемой степенью полноты и точности
Б1.О.27 – 3.3	Обучающийся не знает современные технологии производства продукции животноводства	Обучающийся слабо знает современные технологии производства продукции животноводства	Обучающийся знает современные технологии производства продукции животноводства с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает современные технологии производства продукции животноводства с требуемой степенью полноты и точности
Б1.О.27 – 3.4	Обучающийся не знает технологии переработки и хранения произведенной продукции животноводства	Обучающийся слабо знает технологии переработки и хранения произведенной продукции животноводства	Обучающийся знает технологии переработки и хранения произведенной продукции животноводства с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает технологии переработки и хранения произведенной продукции животноводства с требуемой степенью полноты и точности



			значительными ошибками и отдельными проблемами	
Б1.О.27 – У.1	Обучающийся не умеет рассчитывать рецептуры в производстве молочных и мясных продуктов; проводить оценку качества продуктов переработки мяса	Обучающийся слабо умеет рассчитывать рецептуры в производстве молочных и мясных продуктов; проводить оценку качества продуктов переработки мяса	Обучающийся умеет рассчитывать рецептуры в производстве молочных и мясных продуктов; проводить оценку качества продуктов переработки мяса с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет рассчитывать рецептуры в производстве молочных и мясных продуктов; проводить оценку качества продуктов переработки мяса с требуемой степенью полноты и точности
Б1.О.27 – У.2	Обучающийся не умеет производить кисломолочные продукты, сыр, масло, мороженое; определять состав и свойства мяса	Обучающийся слабо умеет производить кисломолочные продукты, сыр, масло, мороженое; определять состав и свойства мяса	Обучающийся умеет производить кисломолочные продукты, сыр, масло, мороженое; определять состав и свойства мяса с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет производить кисломолочные продукты, сыр, масло, мороженое; определять состав и свойства мяса с требуемой степенью полноты и точности
Б1.О.27 – У.3	Обучающийся не умеет использовать в производстве современные технологии производства продукции животноводства	Обучающийся слабо умеет использовать в производстве современные технологии производства продукции животноводства	Обучающийся умеет использовать в производстве современные технологии производства продукции животноводства с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет использовать в производстве современные технологии производства продукции животноводства с требуемой степенью полноты и точности
Б1.О.27 – У.4	Обучающийся не умеет применять различные технологии переработки и хранения произведенной продукции животноводства	Обучающийся слабо умеет применять различные технологии переработки и хранения произведенной продукции животноводства	Обучающийся умеет применять различные технологии переработки и хранения произведенной продукции животноводства с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет применять различные технологии переработки и хранения произведенной продукции животноводства с требуемой степенью полноты и точности
Б1.О.27 – Н.1	Обучающийся не владеет специальной товароведной, технической и технологической терминологией	Обучающийся слабо владеет специальной товароведной, технической и технологической терминологией	Обучающийся владеет специальной товароведной, технической и технологической терминологией с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет специальной товароведной, технической и технологической терминологией с требуемой степенью полноты и точности
Б1.О.27 – Н.2	Обучающийся не владеет современными методами оценки качества продукции животноводства	Обучающийся слабо владеет современными методами оценки качества продукции животноводства	Обучающийся владеет современными методами оценки качества продукции животноводства с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет современными методами оценки качества продукции животноводства с требуемой степенью полноты и точности
Б1.О.27 – Н.3	Обучающийся не владеет современными методиками проведения оценки качества животноводческой продукции	Обучающийся слабо владеет современными методиками проведения оценки качества животноводческой продукции	Обучающийся владеет современными методиками проведения оценки качества животноводческой продукции с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет современными методиками проведения оценки качества животноводческой продукции с требуемой степенью полноты и точности

Б1.О.27 – Н.4	Обучающийся не владеет основными методиками оценки эффективности переработки и хранения произведенной продукции животноводства	Обучающийся слабо владеет основными методиками оценки эффективности переработки и хранения произведенной продукции животноводства	Обучающийся владеет основными методиками оценки эффективности переработки и хранения произведенной продукции животноводства с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет основными методиками оценки эффективности переработки и хранения произведенной продукции животноводства с требуемой степенью полноты и точности
---------------	--	---	--	--

### 3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

1. Технология хранения и переработки продукции животноводства [Электронный ресурс] : метод. указания для самостоятельной работы студентов. [для студентов, обучающихся по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»] / сост.: О. В. Романова ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017. 20 с. Доступ из локальной сети: <http://192.168.2.40/Books/kpshp019.pdf>. Доступ из сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/kpshp019.pdf>

2. Технологии переработки молока [Электронный ресурс] : метод. указания к лабораторным занятиям по дисциплине «Технология хранения и переработки продукции животноводства» [для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» очной и заочной форм обучения] / сост. О. В. Романова ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017. 50 с. Доступ из локальной сети: <http://192.168.2.40/Books/kpshp020.pdf>.

3. Технологии переработки мяса [Электронный ресурс] : метод. указания к лабораторным занятиям по дисциплине «Технология хранения и переработки продукции животноводства» [для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» очной и заочной форм обучения] / сост. О. В. Романова ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017. 62 с. Доступ из локальной сети: <http://192.168.2.40/Books/kpshp021.pdf>.

4. Технология хранения и переработки продукции животноводства [Электронный ресурс] : метод. указания по изучению дисциплины и задания для контрольной работы студентам заочного отделения [обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»] / сост.: О. В. Романова ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017. 17 с. Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/kpshp018.pdf> Доступ из сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/kpshp018.pdf>

5. Технология хранения и переработки продукции животноводства [Электронный ресурс] : метод. указания по выполнению курсовой работы [для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" очной и заочной форм обучения] / сост.: О. В. Романова ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017. 23 с. Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/kpshp017.pdf> Доступ из сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/kpshp017.pdf>

### 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, по дисциплине «Технология переработки и хранения

продукции животноводства», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

#### 4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, в том числе в процессе практической подготовки

##### 4.1.1. Оценивание отчета по лабораторной работе

Отчет по лабораторной работе используется для оценки качества освоения обучающимся по основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам дисциплины. Содержание и форма отчета по лабораторным работам приводится в методических указаниях к лабораторным работам (п. 3 ФОС). Содержание отчета (табл.) доводится до сведения обучающихся в начале занятий.

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Отчет по лабораторной работе	
1	1. Опишите состав и органолептические свойства молока. 2. Оцените опытные образцы молока по органолептическим показателям. 3. Проведите анализ оценки органолептических свойств молока другими участниками.	ИД-4 <sub>УК-1</sub> Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи
2	1. Определите назначение молока в соответствии с проведенным органолептическим анализом	ИД-5 <sub>УК-1</sub> Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи
3	1. Назовите технологические операции с молочным сырьем до переработки. 2. Как перерабатывают молочное сырье в современных условиях на предприятиях.	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Обосновывает и реализует современные технологии производства сельскохозяйственной продукции
4	1. Технология хранения молочного сырья на предприятиях до и после его переработки. 2. Назовите несколько режимов хранения различных молочных продуктов. 3. Основная технология переработки молочного сырья на предприятиях. 4. Назовите технологические операции из технологии переработки различных молочных продуктов.	ИД-1 <sub>ПК-5</sub> Способен реализовывать технологии переработки и хранения продукции животноводства

Отчет оценивается по усмотрению преподавателя оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» или оценкой «зачтено», «не зачтено». Оценка «зачтено» ставится обучающимся, уровень ЗУН которых соответствует критериям, установленным для положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»). Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после сдачи отчета.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	- изложение материала логично, грамотно; - свободное владение терминологией; - умение высказывать и обосновать свои суждения при ответе на контрольные вопросы; - умение описывать физические законы, явления и процессы; - умение проводить и оценивать результаты измерений;

	- способность решать задачи.
Оценка 4 (хорошо)	- изложение материала логично, грамотно; - свободное владение терминологией; - осознанное применение теоретических знаний для описания физических законов, явлений и процессов, решения конкретных задач, проведения и оценивания результатов измерений, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	- изложение материала неполно, непоследовательно, - неточности в определении понятий, в применении знаний для описания физических законов, явлений и процессов, решения конкретных задач, проведения и оценивания результатов измерений, - затруднения в обосновании своих суждений; - обнаруживается недостаточно глубокое понимание изученного материала.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	- отсутствие необходимых теоретических знаний; допущены ошибки в определении понятий и описании физических законов, явлений и процессов, искажен их смысл, не решены задачи, не правильно оцениваются результаты измерений; - незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении.

Критерии оценки ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после ответа.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	- изложение материала логично, грамотно; - свободное владение терминологией; - умение высказывать и обосновать свои суждения при ответе на контрольные вопросы; - умение описывать физические законы, явления и процессы; - умение проводить и оценивать результаты измерений; - способность решать инженерные задачи (допускается наличие мало-значительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержание вопроса или погрешность непринципиального характера в ответе на вопросы).
Оценка «не зачтено»	- отсутствие необходимых теоретических знаний; допущены ошибки в определении понятий и описании физических законов, явлений и процессов, искажен их смысл, не решены задачи, не правильно оцениваются результаты измерений; - незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении.

#### 4.1.2. Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов.

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
1	<u>Задание 1.</u>	ИД-4 <sub>УК-1</sub>

<p>Натуральное молоко, полученное при тех же условиях, что и фальсифицированное, т.е. того же стада, той же группы коров, в ту же дойку называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- проверенным</li> <li>2- Контрольным</li> <li>3- Точным</li> <li>4- Не фальсифицированным</li> </ol> <p><u>Задание 2.</u></p> <p>Порядок приготовления бактериальных заквасок следующий:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- основная, рабочая, вторичная</li> <li>2- основная, вторичная, рабочая</li> <li>3- рабочая, вторичная, основная</li> <li>4- рабочая, основная, вторичная</li> </ol> <p><u>Задание 3.</u></p> <p>Продукт из натурального молока или молока и пищевых наполнителей, которые в результате специальной обработки (сгущения, высушивания, стерилизации, добавления осмотически деятельных веществ) и упаковки могут длительное время сохранять свои свойства без изменений называют:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- кефиром</li> <li>2- сыром</li> <li>3-консервами</li> </ol> <p><u>Задание 4.</u></p> <p>Белковый кисломолочный продукт, получаемый из цельного, нормализованного или обезжиренного пастеризованного молока путем сквашивания закваской, приготовленной на чистых культурах молочнокислых бактерий, и отделением сыворотки от сгустка называют:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- сметаной</li> <li>2- сыром</li> <li>3- маслом</li> <li>4- джемом</li> </ol> <p><u>Задание 5.</u></p> <p>Вкусным освежающим продуктом, с высокой питательностью и легкой усвояемостью называют:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- масло</li> <li>2- спред</li> <li>3- йогурт</li> <li>4- мороженое</li> </ol> <p><u>Задание 6.</u></p> <p>Физическим свойством молока, измеряющимся в кг/м<sup>3</sup> является:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- кислотность</li> <li>2-плотность</li> <li>3- электропроводность</li> </ol> <p><u>Задание 7.</u></p> <p>Свежее мясо имеет следующие характеристики по внешнему виду и цвету:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- корочка подсохшая, покрыта слизью серовато-коричневого цвета или плесенью</li> <li>2- корочка подсыхания бледно-розового или бледно-красного цвета</li> <li>3- корочка местами увлажнена, слегка липкая, потемневшая</li> </ol> <p><u>Задание 8.</u></p>	<p>Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи</p>
---	--

	<p>Отделением мышечной, жировой соединительной ткани (мякоти) от костей, называют:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1-жиловкой</li> <li>2-обвалкой</li> <li>3-разделкой</li> </ol> <p><u>Задание 9.</u></p> <p>В животном организме мышечная ткань занимает по массе первое место; так, на ее долю приходится свыше массы животного:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1-40 %</li> <li>2-50 %</li> <li>3-60 %</li> <li>4-70 %</li> </ol> <p><u>Задание 10.</u></p> <p>Под прекращением обмена веществ в тканях в послеубойный период и переход обратимых биохимических процессов в необратимые, под действием тканевых ферментов и микроорганизмов называют:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1-автолизом</li> <li>2-полураспадом</li> <li>3-окоченением</li> <li>4-смертью</li> </ol>	
2	<p><u>Задание 1.</u></p> <p>Среднюю пробу молока берут из фляги:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- из каждой</li> <li>2- из каждой второй</li> <li>3- из каждой пятой</li> </ol> <p><u>Задание 2.</u></p> <p>Для полного санитарно-гигиенического исследования молока объем пробы должен быть не менее, в миллилитрах:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- 100 мл.</li> <li>2- 150 мл.</li> <li>3- 200 мл.</li> <li>4- 250 мл.</li> </ol> <p><u>Задание 3.</u></p> <p>Молоко не консервируют:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- хромпиком</li> <li>2- гидроксидом натрия</li> <li>3- формалином</li> <li>4- перекисью водорода</li> </ol> <p><u>Задание 4.</u></p> <p>Для определения термоустойчивости молока используют спирт с концентрациями, в процентах:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- 65, 70, 75, 80, 85.</li> <li>2- 68, 70, 72, 74, 76.</li> <li>3- 68, 70, 72, 75, 80.</li> <li>4- не используют</li> </ol> <p><u>Задание 5.</u></p> <p>Допустимые потери молочного жира при сепарировании составляют, в процентах:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- 0,3 %</li> <li>2- 0,4 %</li> <li>3- 0,5 %</li> <li>4- 0,6 %</li> </ol>	<p>ИД-5<sub>УК-1</sub></p> <p>Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи</p>

	<p><u>Задание 5.</u> Базовой величиной массовой доли жира в молоке коров по госту является, в процентах: 1- 3,5 2- 3,6 3- 3,7 4- 3,8</p> <p><u>Задание 6.</u> Массовая доля жира в молоке коров в среднем составляет, в процентах: 1- 2,9 2- 3,2 3- 4,0 4- 4,7</p> <p><u>Задание 7.</u> Массовая доля белка в молоке коров в среднем составляет, в процентах: 1- 2,9 2- 3,2 3- 4,0 4- 4,7</p> <p><u>Задание 8.</u> Массовая доля сахара в молоке коров составляет, в процентах: 1- 2,9 2- 3,2 3- 4,0 4- 4,7</p> <p><u>Задание 9.</u> Бактерицидная фаза молока с температурой хранения 0+2 °С длится, в часах: 1- 48 2- 36 3- 24</p> <p><u>Задание 10.</u> К парному относят мясо, непосредственно, после убоя и переработки скота, имеющее температуру: 1- не выше 35 °С 2- не ниже 5 °С 3- не ниже 35 °С 4- не выше 35 °С</p>	
3	<p><u>Задание 1.</u> Титруемая кислотность сладкосливочного масла в °Т должна быть не: 1- не менее 22 2- не менее 23 3- не более 22 4- не более 23 5- не менее 26</p> <p><u>Задание 2.</u> Натуральное молоко, полученное при тех же условиях, что и фальсифицированное, т.е. того же стада, той же группы коров, в ту же дойку называется: 1- проверенным</p>	<p>ИД-1опк-4 Обосновывает и реализует современные технологии производства сельскохозяйственной продукции</p>

	<p>2- контрольным  3- очным  4- не фальсифицированным</p> <p><u>Задание 3.</u>  Под куттерованием понимают:  1-охлаждение  2-измельчение  3-нагревание  4-добавление специй</p> <p><u>Задание 4.</u>  Правильный порядок прощупывания жировых отложений на отдельных частях туловища животных следующий:  1- основание хвоста, маклоки, грудина, шея  2- шея, грудина, маклоки, основание хвоста  3- грудина, основание хвоста, маклоки, шея  4- нет порядка</p> <p><u>Задание 5.</u>  Мясо светлой окраски, мягкой и рыхлой консистенции, с выделением мясного сока вследствие пониженной водосвязывающей способности, кислым привкусом имеет порок:  1- загар  2-DFD  3-PSE  4-гниение</p> <p><u>Задание 6.</u>  При производстве колбас для сохранения цвета мяса в рецептуру вносят:  1- поваренную соль  2- аскорбиновую кислоту  3- нитрит натрия  4- глюкозу</p> <p><u>Задание 7.</u>  Изделия, приготовленные на основе мясного фарша с добавлением жира, белковых препаратов, поваренной соли, специй в оболочке или без нее и подвергнутые тепловой обработке до готовности к употреблению называют:  1-колбасой  2-копченостями  3-полуфабрикатами  4-консервами</p> <p><u>Задание 8.</u>  Любое количество скота одного вида, пола, возраста, поступившее в одном транспортном средстве и сопровождаемое документами установленной формы называют:  1- группой  2- партией  3- гуртом  4- стадом</p> <p><u>Задание 9.</u>  Продолжительность электроглушения быков свыше 3 лет составляет:  1- 10 с.  2- 20 с.  3- 30 с.</p>	
--	--	--



	<p><u>Задание 10.</u> Составьте правильную схему санитарной обработки молочного оборудования:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- ополаскивание водой для удаления остатков моющего и дезинфицирующих растворов</li> <li>2- циркуляционная промывка горячим (<math>60\pm 5^\circ</math>) р-ром моющего средства для удаления белково-жировой пленки</li> <li>3- кислотная обработка для удаления молочного камня</li> <li>4- дезинфекция для уничтожения патогенной микрофлоры</li> <li>5- ополаскивание проточной теплой водой для удаления остатков молока</li> </ol>	
4	<p><u>Задание 1.</u> Сушка, использование сахара и соленье молока относятся к способам хранения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- физическим</li> <li>2- физико-химическим</li> <li>3- химическим</li> <li>4- биохимическим</li> </ol> <p><u>Задание 2.</u> Прогоркание молочных продуктов является пороком:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- микробиологическим</li> <li>2- химическим</li> <li>3- физическим</li> <li>4- биохимическим</li> </ol> <p><u>Задание 3.</u> Молоко и молочные продукты консервируют на основе принципов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- абиоза и биоза</li> <li>2- биоза и ценоанабиоза</li> <li>3- абиоза и анабиоза</li> <li>4- анабиоза и биоза</li> </ol> <p><u>Задание 4.</u> Посол мяса производят способами:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1-опарным и безопарным</li> <li>2-сухим и влажным</li> <li>3-сухим и мокрым</li> </ol> <p><u>Задание 5.</u> Срок хранения колбасных изделий увеличен при использовании:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- натуральных оболочек</li> <li>2-искусственных белковых оболочек</li> <li>3- синтетических оболочек</li> </ol> <p><u>Задание 6.</u> В результате длительного хранения при высокой температуре в твороге появляется порок:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- дрожжевой привкус</li> <li>2- резинистая консистенция</li> <li>3- аммиачный привкус</li> <li>4- рыхлая консистенция</li> </ol> <p><u>Задание 7.</u> Выдержка свежесвыдоенного молока при температуре <math>8-12^\circ\text{C}</math> в течение 10-14 часов называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- резервированием</li> <li>2- созревaniem</li> <li>3- охлаждением</li> </ol>	<p>ИД-1пк-5</p> <p>Способен реализовывать технологии переработки и хранения продукции животноводства</p>

4- вакуумированием

Задание 8.

Усушкой сыра называют:

- 1- потери при транспортировке
- 2- обезвоживание сыра при прессовании
- 3- потери сыра при созревании
- 4- потери при хранении

Задание 9.

Принцип абиоза положен в основу производства:

- 1- цельного сгущенного молока с сахаром
- 2- сгущенного стерилизованного молока
- 3- сухого молока
- 4- сгущенных сливок с сахаром

Задание 10.

Бомбаж молочных консервов относится к порокам:

- 1- микробиологическим
- 2- физическим
- 3- биохимическим
- 4- химическим

Задание 11.

При резервуарном способе приготовления кисломолочных продуктов сквашивание молока происходит:

- 1- в резервуарах
- 2- в бутылках
- 3- в бутылках в термостатной камере

Задание 12.

При термостатном способе приготовления кисломолочных продуктов созревание молока происходит:

- 1- в резервуарах
- 2- в бутылках или пакетах
- 3- созревание не происходит

Задание 13.

Процесс измельчения жидких пищевых продуктов, доведения их до однородного состояния за счет пропуска под большим давлением с высокой скоростью через небольшие отверстия называется:

- 1- стерилизацией
- 2- пастеризацией
- 3- гомогенизацией
- 4- сепарированием

Задание 14.

Операция, которая проводится с целью удаления воздуха, попавшего в фарш при его обработке, называется:

- 1- вязка
- 2- обжарка
- 3- штриковка
- 4- клипсование

Задание 15.

Продолжительность созревания мяса КРС при повышенной температуре составляет:

- 1- 1-2 суток
- 2- 8-10 суток
- 3- 10-14 суток
- 4- 18-20 суток

<p><b>Задание 16.</b>          Продуктами, в основе приготовления которых лежит главным образом молочнокислое брожение, являются:          1- кумыс, творог, ацидофильное молоко, бифилакт          2- простокваша обыкновенная, ряженка, йогурт, снежок          3- кефир, варенец, простокваша «Южная», сметана          4- айран, тан, курунга, бифидок</p> <p><b>Задание 17.</b>          Нежирный творог обычно производят способом:          1- кислотно-сычужным          2- сычужным          3- кислотным          4- ферментативным</p> <p><b>Задание 18.</b>          Масло твердой, крошливой консистенции получается в результате:          1- низкой температуры сбивания сливок          2- высокой температуры сбивания сливок          3- излишней обработки масла          4- скармливания коровам жмыха</p> <p><b>Задание 19.</b>          Технологический процесс производства мягкого мороженого проводится в следующей последовательности:          1- охлаждение          2- фильтрование смеси          3- фризирование смеси          4- отпуск мороженого          5- восстановление сухой смеси          6- приемка и подготовка сырья</p> <p><b>Задание 20.</b>          Обработка смеси для изготовления закаленного мороженого проводится в следующей последовательности:          1- созревание          2- гомогенизация          3- пастеризация          4- фильтрация          5- охлаждение</p>
---

По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания (% правильных ответов)</b>
Оценка 5 (отлично)	80-100
Оценка 4 (хорошо)	70-79
Оценка 3 (удовлетворительно)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

Тестовые задания имеются в фонде кафедры и представлены в методических указаниях Технология хранения и переработки продукции животноводства [Электронный ресурс] : метод. указания для самостоятельной работы студентов. [для студентов, обучающихся по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»] / сост.: О. В. Романова ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017. 20 с. Доступ из локальной сети: <http://192.168.2.40/Books/kpshp019.pdf>.

### 4.1.3. Контрольная работа

Контрольная работа проводится для оценки качества самостоятельного освоения студентом образовательной программы по отдельным темам дисциплины. Работа оценивается по усмотрению преподавателя оценкой «зачтено», «не зачтено». Содержание контрольной работы и требования к ее оформлению приведены в методических указаниях Технология хранения и переработки продукции животноводства [Электронный ресурс] : метод. указания по изучению дисциплины и задания для контрольной работы студентам заочного отделения [обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»] / сост.: О. В. Романова ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017. 17 с. Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/kpshp018.pdf> Доступ из сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/kpshp018.pdf>

Критерии оценки контрольной работы (табл.) доводятся до сведения студентов на установочной лекции. Оценка объявляется студенту после проверки контрольной работы.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	- содержание и оформление контрольной работы соответствует требованиям; - изложение материала логично, грамотно; - наличие малозначительных ошибок или погрешность не принципиального характера при выполнении заданий.
Оценка «не зачтено»	- содержание и оформление контрольной работы не соответствует требованиям; - изложение материала не логично, имеются грамматические ошибки; - значительные ошибки принципиального характера при выполнении заданий.

## 4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

### 4.2.1. Дифференцированный зачет

Дифференцированный зачет (зачет с оценкой) является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Зачет проводится по окончании чтения лекций и выполнения лабораторных занятий. Зачетным является последнее занятие по дисциплине. Зачет принимается преподавателями, проводившими лабораторные занятия, или читающими лекции по данной дисциплине. В случае отсутствия ведущего преподавателя зачет принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой. С разрешения заведующего кафедрой на зачете может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме зачета.

Присутствие на зачете преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной и воспитательной работе, заместителя директора института по учебной работе не допускается.

Зачет проводится в форме устного опроса, информация о форме проведения зачета доводится до сведения обучающихся в начале семестра.

Для проведения зачета ведущий преподаватель накануне получает в секретариате директора зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в секретариат после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

Во время зачета обучающиеся могут пользоваться с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета должно составлять не менее 20 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 10 минут.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины.

Качественная оценка «зачтено», внесенная в зачетно-экзаменационную ведомость, является результатом успешного усвоения учебного материала.

Результат зачета выставляется в зачетно-экзаменационную ведомость в день проведения зачета в присутствии самого обучающегося.

Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость.

Если обучающийся явился на зачет и отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачетно-экзаменационную ведомость ему выставляется оценка «не зачтено».

Неявка на зачет отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время зачета запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «не зачтено».

Обучающимся, не сдавшим зачет в установленные сроки по уважительной причине, индивидуальные сроки проведения зачета определяются заместителем директора института по учебной работе.

Обучающиеся, имеющие академическую задолженность, сдают зачет в сроки, определяемые Университетом. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Допускается с разрешения заместителя директора института по учебной работе досрочная сдача зачета с записью результатов в экзаменационный лист.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать зачеты в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
1.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правила взятия средней пробы.</li> <li>2. Порядок консервирования молока.</li> <li>4. Химический состав и бактерицидные свойства молока.</li> <li>5. Первичная обработка и приемка молока.</li> <li>6. Процесс созревания сыров</li> <li>7. Твердые и мягкие сыры. Сходства и различия</li> <li>8. Рассольные и плавленые сыры. Сходства и различия</li> <li>9. Классификация сыров производящихся в России</li> <li>10. Технохимический контроль сыров</li> </ol>	<p>ИД-4<sub>УК-1</sub></p> <p>Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи</p>
2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оценка качества масла</li> <li>2. Оценка качества сыров</li> <li>3. Расчеты по сепарированию молока</li> <li>4. Расчеты по нормализации молока</li> <li>5. Организационно-технические расчеты</li> <li>6. Оценка качества питьевого молока</li> <li>7. Оценка качества кисломолочных продуктов</li> <li>8. Оценка качества продуктов детского питания</li> <li>9. Оценка качества мороженого</li> <li>10. Оценка качества молочных консервов</li> </ol>	<p>ИД-5<sub>УК-1</sub></p> <p>Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи</p>
3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Классификация сливочного масла</li> <li>2. Контроль качества молочной продукции</li> <li>3. Производство новых видов плавленых сыров</li> <li>4. Новое оборудование в производстве сыра</li> <li>5. Новое в переработке обезжиренного молока</li> </ol>	<p>ИД-1<sub>ОПК-4</sub></p> <p>Обосновывает и реализует современные технологии производства сельскохозяйственной продукции</p>

	6. Новые моющие и дезинфицирующие средства в молочной промышленности 7. Новое в переработке молочной сыворотке 8. Классификация молочных консервов 9. Классификация упаковочного материала для молока 10. Новое в переработке пахты	
4	1. Принципы и способы консервирования молочных консервов 2. Режимы хранения молочных консервов 3. Принципы и способы консервирования питьевого молока 4. Режимы хранения питьевого молока 5. Принципы и способы консервирования кисломолочных продуктов 6. Режимы хранения кисломолочных продуктов 7. Принципы и способы консервирования сливочного масла 8. Режимы хранения сливочного масла 9. Принципы и способы консервирования сыров 10. Режимы хранения сыров 11. Технохимический контроль масел 12. Технология производства сыра «Омичка» 13. Классификация оборудования по переработке молока 14. Санитарная оценка оборудования по переработке молока 15. Производство сгущенных молочных консервов 16. Классификация вторичных продуктов переработки молока 17. Технология производства сыра «Пешехонский» 18. Технология производства продуктов детского питания 19. Характеристика технологической схемы приготовления молока 20. Технологическая схема производства творога	ИД-1ПК-5 Способен реализовывать технологии переработки и хранения продукции животноводства

Шкала и критерии оценивания ответа, обучающегося представлены в таблице.

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся полно усвоил учебный материал;</li> <li>- показывает знание основных понятий дисциплины, грамотно пользуется терминологией;</li> <li>- проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов;</li> <li>- демонстрирует умение излагать материал в определенной логической последовательности;</li> <li>- показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;</li> <li>- демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков;</li> <li>- могут быть допущены одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов.</li> </ul>
Оценка 4 (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:</li> <li>- в усвоении учебного материала допущены пробелы, не исказившие содержание ответа;</li> <li>- в изложении материала допущены незначительные неточности.</li> </ul>
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание основного программного материала в минимальном объеме, погрешности не принципиального характера в ответе на экзамене: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопросов;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании явлений и процессов, исправленные после наводящих вопросов;</li> <li>- выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.</li> </ul>
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы;</li> <li>- обнаружено незнание или непонимание большей, или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов;</li> <li>- не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.</li> </ul>

#### 4.2.2. Экзамен

Экзамен является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам экзамена обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Экзамен по дисциплине проводится в соответствии с расписанием промежуточной аттестации, в котором указывается время его проведения, номер аудитории, место проведения консультации. Утвержденное расписание размещается на информационных стендах, а также на официальном сайте Университета.

Уровень требований для промежуточной аттестации обучающихся устанавливается рабочей программой дисциплины и доводится до сведения обучающихся в начале семестра.

Экзамены принимаются, как правило, лекторами. С разрешения заведующего кафедрой на экзамене может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме экзамена. В случае отсутствия ведущего преподавателя экзамен принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой.

Присутствие на экзамене преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной и воспитательной работе или заместителя директора Института по учебной работе не допускается.

Для проведения экзамена ведущий преподаватель накануне получает в секретариате директората зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в секретариат после окончания мероприятия в день проведения экзамена или утром следующего дня.

Экзамены проводятся по билетам в устном или письменном виде, либо в виде тестирования. Экзаменационные билеты составляются по установленной форме в соответствии с утвержденными кафедрой экзаменационными вопросами и утверждаются заведующим кафедрой ежегодно. В билете содержится 2 теоретических вопроса.

Экзаменатору предоставляется право задавать вопросы сверх билета, а также помимо теоретических вопросов давать для решения задачи и примеры, не выходящие за рамки пройденного материала по изучаемой дисциплине.

Знания, умения и навыки обучающихся определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и выставляются в зачетно-экзаменационную ведомость обучающегося в день экзамена.

При проведении устного экзамена в аудитории не должно находиться более 6 обучающихся на одного преподавателя.

При проведении устного экзамена обучающийся выбирает экзаменационный билет в случайном порядке, затем называет фамилию, имя, отчество и номер экзаменационного билета.

Во время экзамена обучающиеся могут пользоваться с разрешения экзаменатора программой дисциплины, справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

Обучающийся, испытывающий затруднения при подготовке к ответу по выбранному им билету, имеет право на выбор второго билета с соответствующим продлением времени на подготовку. При окончательном оценивании ответа оценка снижается на один балл. Выдача третьего билета не разрешается.

Если обучающийся явился на экзамен, и, взяв билет, отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в ведомости ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время аттестационных испытаний запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «неудовлетворительно».

Выставление оценок, полученных при подведении результатов промежуточной аттестации, в зачетно-экзаменационную ведомость проводится в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость.

Неявка на экзамен отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Для обучающихся, которые не смогли сдать экзамен в установленные сроки, Университет устанавливает период ликвидации задолженности. В этот период преподаватели, принимавшие экзамен, должны установить не менее 2-х дней, когда они будут принимать задолженности. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Обучающимся, показавшим отличные и хорошие знания в течение семестра в ходе постоянного текущего контроля успеваемости, может быть проставлена экзаменационная оценка досрочно, т.е. без сдачи экзамена. Оценка выставляется в экзаменационный лист или в зачетно-экзаменационную ведомость.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать экзамены в межсессионный период в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Экзамен	
1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Значение молока и мяса в питании человека</li> <li>2. История развития и современное состояние молочной промышленности и мясной индустрии</li> <li>3. Состав и свойства молока сельскохозяйственных животных</li> <li>4. Пороки молока (вкуса, цвета, запаха, консистенции) и меры их предупреждения</li> <li>5. Требования, предъявляемые к заготавливаемому молоку</li> <li>6. Первичная обработка молока в хозяйстве (учет, приемка, очистка, охлаждение, хранение и транспортировка)</li> <li>7. Сепарирование молока, основное оборудование при сепарировании, принцип работы</li> <li>8. Нормализация молока, основное оборудование при нормализации, принцип работы</li> <li>9. Гомогенизация молока, основное оборудование при гомогенизации, принцип работы</li> <li>10. Температурная обработка молока (охлаждение, нагревание, пастеризация и стерилизация)</li> </ol>	<p>ИД-4<sub>УК-1</sub></p> <p>Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи</p>



	<p>11. Понятие о мясе. Основные показатели мясной продуктивности</p> <p>12. Методы определения упитанности животных</p> <p>13. Морфологический и химический состав мяса</p> <p>14. Физико-химические свойства мяса</p> <p>15. Способы перевозки животных и птицы. Требования к подготовке, транспортировке и сдаче убойных животных</p> <p>16. Изменения в мясе после убоя. Автолиз</p> <p>17. Пороки мяса. Меры борьбы с ними</p> <p>18. Методы консервирования мяса, их характеристика и значение</p> <p>19. Классификация субпродуктов. Их характеристика</p> <p>20. Понятие о кишечном комплексе. Характеристика составных частей</p>	
2	<p>1. Оценка качества сливок</p> <p>2. Оценка качества кисломолочных продуктов термостатным и резервуарным способами</p> <p>3. Оценка качества сыра</p> <p>4. Оценка качества сливочного масла</p> <p>5. Оценка качества пастеризованного и стерилизованного молока</p> <p>6. Оценка качества сырого молока</p> <p>7. Оценка качества мяса</p> <p>8. Оценка качества продукции животноводства</p> <p>9. Оценка качества вареных и копченых колбас</p> <p>10. Оценка качества мясных полуфабрикатов, быстро замороженных готовых блюд</p>	<p>ИД-5<sub>УК-1</sub></p> <p>Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи</p>
3	<p>1. Новое в технологии производства и хранении сливок</p> <p>2. Новое в технологии производства и хранении кисломолочных продуктов термостатным и резервуарным способами</p> <p>3. Новое в технологии производства и хранении сыра</p> <p>4. Новое в технологии производства и хранении сливочного масла</p> <p>5. Новое в технологии производства и хранении пастеризованного и стерилизованного молока</p> <p>6. Новое в технологии производства и хранении сырого молока</p> <p>7. Новое в технологии производства и хранении мяса</p> <p>8. Новые режимы и способы хранения продукции животноводства</p> <p>9. Новое в технологии производства и хранении вареных и копченых колбас</p> <p>10. Новое в технологии производства и хранении мясных полуфабрикатов, быстро замороженных готовых блюд</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-4</sub></p> <p>Обосновывает и реализует современные технологии производства сельскохозяйственной продукции</p>
4	<p>1. Технология хранения сливок</p> <p>2. Технология хранения кисломолочных продуктов термостатным и резервуарным способами</p> <p>3. Технологии хранения сыра</p> <p>4. Технологии хранения сливочного масла</p> <p>5. Технология хранения пастеризованного и стерилизованного молока</p> <p>6. Технология хранения сырого молока</p> <p>7. Технология хранения мяса</p> <p>8. Режимы и способы хранения продукции животноводства</p> <p>9. Технология хранения вареных и копченых колбас</p> <p>10. Технология хранения мясных полуфабрикатов, быстро замороженных готовых блюд</p>	<p>ИД-1<sub>ПК-5</sub></p> <p>Способен реализовывать технологии переработки и хранения продукции животноводства</p>

11. Технология производства сливок 12. Технология производства кисломолочных продуктов термостатным и резервуарным способами 13. Технологии производства сыра 14. Технологии производства сливочного масла 15. Технология производства пастеризованного и стерилизованного молока 16. Технология уоя и первичной переработки крупного рогатого скота 17. Технология уоя и первичной переработки свиней 18. Технология уоя и первичной переработки птицы 19. Технология производства вареных и копченых колбас 20. Технология производства мясных полуфабрикатов, быстро замороженных готовых блюд	
--	--

Шкала и критерии оценивания ответа, обучающегося представлены в таблице

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Оценка 5 (отлично)	всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, правильное решение задачи.
Оценка 4 (хорошо)	полное знание программного материала, усвоение основной литературы, рекомендованной в программе, наличие малозначительных ошибок в решении задачи, или недостаточно полное раскрытие содержание вопроса.
Оценка 3 (удовлетворительно)	знание основного программного материала в минимальном объеме, погрешности не принципиального характера в ответе на экзамене и в решении задачи.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы и в решении задачи.

#### 4.2.3. Курсовая работа

Курсовой проект/курсовая работа является продуктом, получаемым в результате самостоятельного планирования и выполнения учебных и исследовательских задач. Он позволяет оценить знания и умения студентов, примененные к комплексному решению конкретной производственной задачи, а также уровень сформированности аналитических навыков при работе с научной, специальной литературой, типовыми проектами, ГОСТ и другими источниками. Система курсовых проектов и работ направлена на подготовку обучающегося к выполнению выпускной квалификационной работы.

Задание на курсовой проект/курсовую работу выдается на бланке за подписью руководителя. Задания могут быть индивидуализированы и согласованы со способностями обучающихся без снижения общих требований.

К защите допускается обучающийся, в полном объеме выполнивший курсовой проект/курсовую работу в соответствии с предъявляемыми требованиями.

Защита курсового проекта/курсовой работы проводится в соответствии со сроками, указанными в задании, выданном руководителем. Дата, время, место защиты объявляются обучающимся руководителем курсового проекта/курсовой работы и данная информация размещается на информационном стенде кафедры.

Защита обучающимися курсовых проектов/курсовых работ выполняется перед комиссией, созданной по распоряжению заведующего кафедрой и состоящей не менее, чем из двух человек из числа профессорско-преподавательского состава кафедры, одним из которых, как правило, является руководитель курсового проекта/курсовой работы.

Перед началом защиты курсовых проектов/курсовых работ один из членов комиссии лично получает в секретариате директората ведомость защиты курсового проекта (работы), а после окончания защиты лично сдает ее обратно.

Установление очередности защиты курсовых проектов/курсовых работ обучающимися производится комиссией. Перед началом защиты обучающийся должен разместить перед комиссией графические листы, представить пояснительную записку и назвать свою фамилию, имя, отчество, группу.

В процессе доклада обучающийся должен рассказать о цели и задачах курсового проекта/курсовой работы, донести основное его содержание, показать результаты выполненных расчетов и сделать основные выводы. Продолжительность доклада должна составлять 5-7 минут.

После завершения доклада члены комиссии и присутствующие задают вопросы обучающемуся по теме курсового проекта/курсовой работы. Общее время ответа должно составлять не более 10 минут.

Во время защиты обучающийся при необходимости может пользоваться с разрешения комиссии справочной, нормативной и другой литературой.

Если обучающийся отказался от защиты курсового проекта/курсовой работы в связи с неподготовленностью, то в ведомость защиты курсового проекта (работы) ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Нарушение дисциплины, использование обучающимися мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время защиты курсового проекта/курсовой работы запрещено. В случае нарушения этого требования комиссия обязана удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомость защиты курсового проекта (работы) оценку «неудовлетворительно».

Оценки объявляются в день защиты курсовых проектов/курсовых работ и выставляются в ведомость защиты курсового проекта (работы) в присутствии обучающихся. Результаты защиты также выставляются в ведомость защиты курсового проекта (работы), на титульных листах пояснительной записки курсовых проектов/курсовых работ и подписываются членами комиссии. Пояснительная записка и графический материал сдаются комиссии.

Преподаватели несут персональную административную ответственность за своевременность и точность внесения записей в ведомость защиты курсового проекта (работы).

Обучающиеся имеют право на пересдачу неудовлетворительных результатов защиты курсового проекта/курсовой работы.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут защищать курсовой проект/курсовую работу в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на защиту курсового проекта/курсовой работы в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Шкала и критерии оценивания защиты курсового проекта/курсовой работы представлены в таблице.

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Оценка 5 (отлично)	Содержание курсового проекта/курсовой работы полностью соответствует заданию. Пояснительная записка имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями. При защите работы обучающийся правильно и уверенно отвечает на вопросы комиссии, демонстрирует глубокое знание теоретического материала, способен аргументировать собственные утверждения и выводы.
Оценка 4 (хорошо)	Содержание курсового проекта/курсовой работы полностью соответствует заданию. Пояснительная записка имеет грамотно изложенную теоретическую главу. Большинство выводов и предложений аргументировано. Имеются одна-две несущественные ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах, схемах и т.д. При защите работы обуча-

	ющийся правильно и уверенно отвечает на большинство вопросов комиссии, демонстрирует хорошее знание теоретического материала, но не всегда способен аргументировать собственные утверждения и выводы. При наводящих вопросах обучающийся исправляет ошибки в ответе.
Оценка 3 (удовлетворительно)	Содержание курсового проекта/курсовой работы частично не соответствует заданию. Пояснительная записка содержит теоретическую главу, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены недостаточно обоснованные положения. При защите работы обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие, аргументированные ответы на заданные вопросы.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	Содержание курсового проекта/курсовой работы частично не соответствует заданию. Пояснительная записка не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер. При защите обучающийся демонстрирует слабое понимание представленного материала, затрудняется с ответами на поставленные вопросы, допускает существенные ошибки.

Для выполнения курсовой работы в фонде кафедры имеются методические указания Технология хранения и переработки продукции животноводства [Электронный ресурс] : метод. указания по выполнению курсовой работы [для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" очной и заочной форм обучения] / сост.: О. В. Романова ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017. 23 с. Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/kpshp017.pdf> Доступ из сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/kpshp017.pdf>

#### **Примерная тематика курсовых проектов /курсовых работ**

1. Производство вареной колбасы «Молочная классическая» в цехе мощностью 1055 кг;
2. Производство полукопченой колбасы «Рубленая» в цехе мощностью 1155 кг;
3. Производство полукопченой колбасы «Рубленая уральская» в цехе мощностью 1255 кг;
4. Производство вареной колбасы «Любительская» в цехе мощностью 1355 кг.

