

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Хоружий Людмила Александровна  
Должность: Директор института экономики и управления АПК  
Дата подписания: 15.07.2021 15:24  
Уникальный программный идентификатор:  
1e90b132d9b04dce67585160a015dddf2cb1e6a9



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –**  
**МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Технологический институт  
Кафедра Технологии хранения и переработки продуктов животноводства

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института  
экономики и управления АПК  
*Л.И. Хоружий*  
« *Ю* » *августа* 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.В.02.02 «Технология переработки и хранения**  
**продукции животноводства»**

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 38.03.01 Экономика  
Направленность: Экономика предприятий и организаций  
Бухгалтерский учет, анализ и аудит  
Финансы и кредит  
Мировая экономика

Курс 1  
Семестр 2

Форма обучения очная  
Год начала подготовки 2021

Москва, 2021

Разработчики: Пастух Ольга Николаевна, кандидат с.-х. наук, доцент  
Жукова Екатерина Викторовна, кандидат с.-х. наук, доцент  
Корневская Полина Александровна, кандидат биол. наук, доцент  
«23» 08 2021 г.

Рецензент: Соловьева Ольга Игнатьевна,  
доктор с.-х. наук, профессор  
«25» 08 2021 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, профессиональных стандартов и учебного плана.

Программа обсуждена на заседании кафедры  
Технологии хранения и переработки  
продуктов животноводства, протокол № 1 от «30» 08 2021 г.

И.о. зав. кафедрой Грикшас Стяпас Антанович,  
доктор с.-х. наук, профессор  
«30» 08 2021 г.

**Согласовано:**

Председатель учебно-методической  
комиссии института экономики и управления АПК  
Корольков А.Ф., кандидат эк. наук, доцент

«2» 08 2021 г.

Заведующие выпускающих кафедр:  
Бухгалтерского учета и налогообложения  
Постникова Л.В., кандидат эк. наук, доцент

«30» 08 2021 г.

Финансов  
Костина Р.В., кандидат эк. наук, доцент

«30» 08 2021 г.

Мировой экономики и маркетинга  
Корольков А.Ф., кандидат эк. наук, доцент

«30» 08 2021 г.

Экономики  
Чутчева Ю.В., доктор эк. наук, доцент

«30» 08 2021 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ Ефимова Л.В.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>5</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ .....</b>	<b>5</b>
<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>5</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>7</b>
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ .....	7
ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ.....	7
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4.3 ЛЕКЦИИ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/ ЗАНЯТИЯ.....	12
4.4 ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	13
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....</b>	<b>14</b>
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>15</b>
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	15
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ,.....	18
ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ .....	18
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>18</b>
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	18
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	19
7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ .....	19
7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	20
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>20</b>
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ .....</b>	<b>20</b>
<b>И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.....</b>	<b>20</b>
<b>10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....</b>	<b>21</b>
<b>10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>22</b>
Виды и формы отработки пропущенных занятий .....	23
<b>12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....</b>	<b>23</b>

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.02.02 «Технология переработки и хранения продукции**  
**животноводства» для подготовки бакалавра по направлению**  
**38.03.01 Экономика, направленности: Экономика предприятий**  
**и организаций, Бухгалтерский учет, анализ и аудит,**  
**Финансы и кредит, Мировая экономика**

**Цель освоения дисциплины** формирование у бакалавров необходимых базовых теоретических и практических знания и приобретение умений и навыков в решении стандартных задач профессиональной деятельности с учетом отраслевой специфики организаций АПК и участвовать в проведении исследований в области профессиональной деятельности.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в часть дисциплин, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 38.03.01 Экономика.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции (индикаторы): ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3.

**Краткое содержание дисциплины:** Дисциплина базируется на знаниях бакалавров, полученных при изучении части специальных дисциплин, строится на современных технологиях переработки и хранения продукции животноводства и выработки разнообразной продукции, получаемой с применением современных технологий.

Дисциплина охватывает широкий круг вопросов, связанных с приобретением знаний и умений бакалаврами, необходимых для принятия самостоятельного решения практических задач, используя основы экономических знаний в различных сферах деятельности, по организации технологического процесса первичной переработки и производства молочных, мясных и рыбных продуктов, использованию и совершенствованию действующих технологических процессов, рациональной переработки сырья животного происхождения, обеспечивающих современные требования к качеству, биологической ценности и экологической безопасности продукции.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 108 часа / 3,0 зач. ед., в т. ч. 4 часа практическая подготовка.

**Промежуточный контроль:** экзамен

## **1. Цель освоения дисциплины**

**Целью освоения дисциплины** формирование у бакалавров необходимых базовых теоретических и практических знания и приобретение умений и навыков в решении стандартных задач профессиональной деятельности с учетом отраслевой специфики организаций АПК и участвовать в проведении исследований в области профессиональной деятельности.

**Задачи дисциплины:** освоение общих принципов и подходов технологии переработки и хранения продукции животноводства на основе рационального использования основного сырья и вспомогательных материалов, оборудования базируясь на экономических знаниях.

## **2. Место дисциплины в учебном процессе**

Дисциплина «Технология переработки и хранения продукции животноводства» относится к дисциплине вариативной части учебного плана.

Дисциплина «Технология переработки и хранения продукции животноводства» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО, профессиональных стандартов и Учебного плана по направлению подготовки 38.03.01 Экономика.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Технология переработки и хранения продукции животноводства» являются «Технология производства продукции животноводства».

Дисциплина «Технология переработки и хранения продукции животноводства» является основополагающей для изучения следующих дисциплин «Макроэкономика», «Микроэкономика», «Безопасность жизнедеятельности», «Экономика сельского хозяйства».

Особенностью дисциплины является комплексное изучение теоретических и прикладных навыков в области продуктов питания животного происхождения.

Рабочая программа дисциплины «Технология переработки и хранения продукции животноводства» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Образовательные результаты освоения дисциплины обучающимся, представлены в таблице 1.

Таблица 1

## Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ПК - 1	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом отраслевой специфики организаций АПК и участвовать в проведении исследований в области профессиональной деятельности	ПКос-1.1 - знает стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом отраслевой специфики организаций АПК; цифровые средства и технологии для проведения исследований в области профессиональной деятельности	стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом отраслевой специфики организаций АПК; цифровые средства и технологии для проведения исследований в области профессиональной деятельности	-	-
			ПКос-1.2 - умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом отраслевой специфики организаций АПК; использовать цифровые средства и технологии для проведения исследований в области профессиональной деятельности	-	решать стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом отраслевой специфики организаций АПК; цифровые средства и технологии для проведения исследований в области профессиональной деятельности	-
			ПКос-1.3 - владеет методикой решения стандартных задач профессиональной деятельности с учетом отраслевой специфики организаций АПК и с использованием цифровых средств и технологий	-	-	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом отраслевой специфики организаций АПК; цифровые средства и технологии для проведения исследований в области профессиональной деятельности

## 4. Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины «Технология переработки и хранения продукции животноводства» составляет 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

#### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего/*	в т.ч. по семестрам
		№2
<b>Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Аудиторная работа</b>	<b>34,4</b>	<b>34,4</b>
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	16	16
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	16/4	16/4
<i>консультации перед экзаменом</i>	2	2
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4	0,4
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>73,6</b>	<b>73,6</b>
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	40	40
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	33,6	33,6
Вид промежуточного контроля:	экзамен	

\* в том числе практическая подготовка

## 4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

### Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ/С всего/*	ПКР	
<b>Раздел 1</b> Технология молочных продуктов	52	8	8/2	0	36
<b>Раздел 2</b> Технология мясных и рыбных продуктов	53,6	8	8/2	0	37,6
<i>Консультации перед экзаменом</i>	2	0	0	2	0
<i>Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4	0	0	0,4	0
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>108</b>	<b>16</b>	<b>16/4</b>	<b>2,4</b>	<b>73,6</b>

\* в том числе практическая подготовка

### Раздел 1 Технология молочных продуктов

**Тема 1** Физико-химические показатели и биохимические свойства молока коров. 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.

Начало молочного промысла, развитие маслоделия и история создания молочной промышленности в России. Роль ученых в становлении молочного дела и молочной промышленности в нашей стране.

Состав молока. Биохимические, бактерицидные свойства и бактерицидная фаза молока. Физические свойства молока. Органолептические показатели молока.

**Тема 2** Влияние различных факторов на состав и свойства 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, коров, буйволиц, верблюдиц, самок северного оленя. 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.

**Тема 3** Технология питьевого молока и сливок. Технология кисломолочных продуктов, сметаны, творога и творожных изделий. Ассортимент питьево-



го 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.

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 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.

**Тема 4 Технология сливочного масла и сыра.** 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.

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.

## **Раздел 2 Технология мясных и рыбных продуктов**

**Тема 5 Введение. Общая характеристика мясной продуктивности убойных животных.** Удельный вес разных видов животных в общем мясном балансе страны. Использование возможностей скотоводства, свиноводства, птицеводства, коневодства, кролиководства, нутриеводства для увеличения производства мяса и расширения ассортимента мясопродуктов. Порядок проведения закупок сельскохозяйственных животных и птицы.

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.

**Тема 6 Технология убоя животных.** Выход продуктов убоя животных и определение упитанности туш. 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 труда, техника безопасности при убое животных,

Обработка побочных продуктов убоя животных. Убойный выход. Убойный выход туш и других продуктов убоя у разных видов убойных животных. Определение упитанности туш убойных животных, согласно действующим стандартам. Обработка субпродуктов, крови, жиров, эндокринно-ферментного и технического сырья.

**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 после убоя. Методы консервирования мяса. Сущность послеубойных изменений в мясе. Созревание мяса. Последовательность развития ферментативных процессов и их значение. Факторы, влияющие на процессы созревания, и признаки созревающего мяса.

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.

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. Современные технологические особенности производства продуктов питания с использованием сырья с признаками PSE и DFD.

Тема 7 Технология колбасных и цельномышечных изделий, полуфабрикатов Целесообразность производства различного ассортимента колбасных, цельномышечных изделий и полуфабрикатов. Государственные стандарты на продукцию. Сырье для производства колбасных, цельномышечных изделий и полуфабрикатов. 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 цельномышечных изделий. Ассортимент колбасных, цельномышечных изделий и полуфабрикатов - вареные колбасы и сосиски, полукопченые, варено-копченые, сырокопченые колбасы, субпродукты 1 и 2 категорий, зельцы, деликатесные изделия (шейка, буженина, карбонат, корейка, грудинка, рулеты, ветчина), полуфабрикаты и др. продукты.

Тема 8 Технологии продуктов из мяса птицы и рыбы. Мясо птицы и рыба как пищевой продукт. Классификация и свойства промысловых рыб. Факторы, влияющие на химический и морфологический составы мяса птицы и рыбы. Транспортировка и хранение живой рыбы. Технология продуктов питания из мяса птицы и рыбы.

### 4.3 Лекции/ практические/ занятия

Таблица 4

#### Содержание лекций/лабораторного практикума/практических занятий и контрольные мероприятия

№п /п	Название раздела, темы	№и название лекций / практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/ из них практическая подготовка
1	<b>Раздел 1 1 Технология молочных продуктов</b>				
	<b>Тема 1</b> Физико-химические показатели и биохимические свойства молока коров	<u>Лекция №1</u> Физико-химические показатели и биохимические свойства молока коров	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3		2
		<u>Практическая работа №1.</u> Техника безопасности и правила работы в лаборатории. Определение органолептических показателей и плотности молока, массовой доли жира и белка в молоке	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3	Устный опрос	2
	<b>Тема 2</b> Влияние различных факторов на состав и свойства молока	<u>Лекция №2</u> Влияние различных факторов на состав и свойства молока	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3		2
		<u>Практическая работа №2</u> Санитарно-гигиенические показатели молока	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3	Устный опрос	2
	<b>Тема 3</b> Технология питьевого молока и сливок. Технология кисломолочных продуктов, сметаны, творога и творожных изделий	<u>Лекция №3</u> Технология питьевого молока и сливок. Технология кисломолочных продуктов, сметаны, творога и творожных изделий.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3		2
		<u>Практическая работа №3</u> Технология кисломолочных напитков	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3	Устный опрос, выработка к/м напитка	2/ 2
	<b>Тема 4</b> Технология сливочного масла и сыра	<u>Лекция №4</u> Технология сливочного масла и сыра	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3		2
		<u>Практическая работа №4</u> Выработка и оценка качества сливочного масла	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3	Устный опрос	2
	2	<b>Раздел 2 Технология мясных и рыбных продуктов</b>			
<b>Тема 5</b> Введение. Общая характеристика мясной продуктивности убойных животных		<u>Лекция №5</u> Введение. Общая характеристика мясной продуктивности убойных животных	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3		2
		<u>Практическая работа №5</u> Машины и оборудование для убоя и переработки мяса убойных животных	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3	Устный опрос	2
<b>Тема 6</b> Технология убоя животных		<u>Лекция №6</u> Технология убоя животных. Выход продуктов убоя животных и определение упитанности туш	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3		2

№п /п	Название раздела, темы	№и название лекций / практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/ из них практическая подготовка
		<u>Практическая работа №6</u> Ветеринарно-санитарный контроль продуктов убоя животных. Выход продуктов убоя и сортовая разрубка туш	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3	Устный опрос	2
	<b>Тема 7</b> Технология колбасных и цельномышечных изделий, полуфабрикатов	<u>Лекция №7</u> Технология колбасных изделий, полуфабрикатов	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3		2
	<b>Тема 8</b> Технологии продуктов из мяса птицы и рыбы	<u>Лекция №8</u> Технологии продуктов из мяса птицы и рыбы	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3		2
		<u>Практическая работа №7</u> Технология убоя и переработки мяса птицы.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3	Устный опрос, выработка продукта из мяса птицы	2/ 2
		<u>Контрольная работа №8 / семинар.</u> Планирование переработки мясного сырья на предприятиях малой мощности	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3	Устный опрос	2

#### 4.4 Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

Таблица 5

#### Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Раздел 1 Технология молочных продуктов</b>		
1	<b>Тема 1</b> Физико-химические показатели и биохимические свойства молока коров.	Современная характеристика составных частей молока. Химические, физические, органолептические и технологические свойства молока. Физико-химические изменения молока при его хранении и обработке. Изменение составных частей молока в процессе его переработки. Образование и секреция молока (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3).
	<b>Тема 2</b> Влияние различных факторов на состав и свойства молока	Влияние различных факторов на химический состав молока. Чужеродные вещества и пути их попадания в молоко и молочные продукты. Сравнение составов коровьего молока и молока других млекопитающих. Особенности козьего молока, его использование для производства молочных продуктов. Особенности кобыльего молока, его использование для производства молочных продуктов (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3).

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	<b>Тема 3</b> Технология питьевого молока и сливок. Технология кисломолочных продуктов, сметаны, творога и творожных изделий	Технология материнской, пересадочной и рабочей заквасок. Биохимические и физико-химические процессы при производстве кисломолочных продуктов. Виды и особенности упаковки кисломолочных напитков. Биохимические и физико-химические процессы при производстве сметаны. Биохимические и физико-химические процессы при производстве творога и творожных продуктов. Виды и особенности упаковки сметаны и творога (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3).
	<b>Тема 4</b> Технология сливочного масла и сыра	Классификация сливочного масла. Биохимические и физико-химические процессы при производстве и хранения масла. Технология разных видов масла. Современные виды упаковки сливочного масла. Современная классификация сыров. Биохимические и физико-химические процессы при производстве сыра. Технология твердых (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3).
<b>Раздел 2 Технологии мясных и рыбных продуктов</b>		
2	<b>Тема 5</b> Введение. Общая характеристика мясной продуктивности убойных животных	История, современное состояние и перспективы развития мясной промышленности. Факторы, влияющие на качество мяса и готовых продуктов. (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3).
	<b>Тема 6</b> Технология убоя животных	Особенности технологии убоя свиней. Особенности технологии убоя мелкого рогатого скота. Убой и технология переработки кроликов. Технология первичной переработки диких животных (лось, кабан, олень, косуля) и использование полученной от них продукции (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3).
	<b>Тема 7</b> Технология колбасных и цельномышечных изделий, полуфабрикатов	Технология вареных колбас. Технология полукопченых колбас. Технология копченых колбас. Технология сыровяленых и сырокопченых колбас. Технология сарделек и сосисок. Технология мясных хлебов. Производство полуфабрикатов и быстрозамороженных готовых блюд. (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3).
	<b>Тема 8</b> Технологии продуктов из мяса птицы и рыбы	Технология производства соленой, маринованной, вяленой, сушеной и копченой рыбной продукции и определение ее качества. Технология производства рыбных баночных консервов, пресервов и определение их качества. Оценка качества продовольственных яиц (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3).

## 5. Образовательные технологии

Таблица 6

### Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
1.	Влияние различных факторов на состав и свойства молока	Л №2 Проблемная лекция
2.	Технология сливочного масла и сыра	Л №4 Проблемная

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
			лекция
3.	Введение. Общая характеристика мясной продуктивности убойных животных	Л №5	Проблемная лекция
4.	Технология колбасных изделий, полуфабрикатов	Л №7	Проблемная лекция
5.	Санитарно-гигиенические показатели молока	ПР №2	Работа в малых группах
6.	Выработка и оценка качества сливочного масла	ПР №4	Работа в малых группах
7.	Ветеринарно-санитарный контроль продуктов убоя животных. Выход продуктов убоя и сортовая разрубка туш	ПР №6	Работа в малых группах
8.	Технология убоя и переработки мяса птицы	ПР №7	Работа в малых группах

## **6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины**

### **6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности**

#### **1) Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (экзамен)**

1. Виды и характеристика молочного сырья, используемого в молочной промышленности.
2. Пищевая, биологическая и энергетическая ценность молочного сырья.
3. Средний химический состав молока коровы.
4. Факторы, влияющие на химический состав молока.
5. Источники бактериального обсеменения молока.
6. Требования к качеству молока в соответствии с ГОСТом.
7. Состав и свойства молозива.
8. Источники микрофлоры молочного сырья, меры по исключению обсеменения молока нежелательной микрофлорой.
9. Состав и свойства молока различных с.-х. животных.
10. Сравнительная характеристика и использование в технологии молочных продуктов коровьего, козьего и буйволиного молока.
11. Требования к молоку сырью по органолептическим, физико-химическим показателям в соответствии с ГОСТ

12. Термоустойчивость молока. Характеристика термоустойчивости молока, как показателя его пригодности к стерилизации. Методы определения термоустойчивости молока.

13. Показатели, характеризующие санитарно-гигиеническое состояние молока.

14. Влияние кормления на качество молока и молочных продуктов.

15. Устройство сепаратора и техника сепарирования молока.

16. Факторы, влияющие на процессы сепарирования молока.

17. Сравнительная характеристика состава молока коровы и других видов сельскохозяйственных животных (козы, овцы, кобылы).

18. Изменение состава и свойств молока в течение лактации.

19. Санитарно-гигиенические условия получения и первичная обработка молока на ферме.

20. Плотность молока, как показатель его качества. Определение плотности молока.

21. Высокотемпературная обработка молока. Режимы пастеризации молока.

22. Состав и свойства молозива.

23. Бактерицидная фаза молока и способы ее продления.

24. Пороки сырого молока

25. Сепарирование молока, виды и устройство сепараторов.

26. Факторы, влияющие на эффективность сепарирования сепараторов-сливкоотделителей.

27. Диетические и лечебные свойства кисломолочных продуктов.

28. Особенности приготовления кефира и кумыса.

29. Технология приготовления сметаны.

30. Технология выработки творога.

31. Вида брожения, используемые при производстве молочных продуктов.

32. Способы нормализации молока при производстве молочных продуктов.

33. Технологическая схема выработки кисломолочных продуктов.

34. Цель и режимы пастеризации молочного сырья при производстве различных молочных продуктов.

35. Классификация масла.

36. Производство сладкосливочного масла.

37. Особенности производства кислосливочного, вологодского и крестьянского масла.

38. Современные методы повышения качества молока-сырья

39. Требования к молоку для производства сыра.

40. Технология выработки сыра-брынзы.

41. Объем и перспективы производства мяса и мясопродуктов



42. Характеристика и классификация мяса и мясопродуктов и их значение в питании людей.
43. Количественная и качественная характеристика мясной продуктивности животных.
44. Морфологический состав мяса и факторы на него влияющие.
45. Химический состав мяса и факторы на него влияющие.
46. Белково-качественный показатель мяса и его изменчивость.
47. Технологические свойства мяса и мясопродуктов и их изменчивость.
48. Органолептические показатели мяса и их изменчивость.
49. Краткая характеристика скота для убоя.
50. Ветеринарно-санитарные требования к местам убоя животных.
51. Предубойное содержание и ветеринарный осмотр животных.
52. Ветеринарно-санитарный контроль продуктов убоя и товароведческая оценка мяса.
53. Выход продуктов убоя.
54. Технология убоя и обескровливания животных (КРС).
55. Технология убоя и обескровливания животных (свиней).
56. Разделка туш животных (КРС и свиней).
57. Выход продуктов убоя.
58. Сортная рубка туш КРС и свиней.
59. Изменения в мясе после убоя. Созревание мяса.
60. Консервирование мяса холодом (сущность, методы и изменения в мясе).
61. Консервирование мяса посолом (сущность, методы и изменения в мясе).
62. Копчение мяса и мясопродуктов (сущность, методы и изменения в мясе)
63. Консервирование мяса и мясопродуктов высокими температурами.
64. Сублимация и дефростация мяса.
65. Технологические функции основных компонентов при производстве колбасных изделий.
66. Технология производства вареных колбас, сосисок и сарделек.
67. Функциональные добавки при производстве мясных и колбасных изделий, в т.ч. растительные белки, специи и добавки.
68. Технология производства вареных колбас.
69. Технология производства сосисок и сарделек.
70. Технология производства полукопченых колбас
71. Технология производства варено-копченых колбас
72. Технология производства сырокопченых колбас.
73. Классификация субпродуктов и их первичная обработка.
74. Классификация и характеристика отдельных видов кожевенного сырья.
75. Консервирование и хранение кожевенного сырья.
76. Технология предубойного содержания и убоя птицы.

77. Продукты убоя птицы и их переработка.

78. Использование современных технологий упаковочного материала для мясных и рыбных продуктов

79. Современные технологические особенности производства продуктов питания с использованием мясного сырья с признаками PSE и DFD

80. Техника безопасности и охрана окружающей среды на мясокомбинатах

## **6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания**

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине может применяться **традиционная** система контроля и оценки успеваемости студентов.

При использовании традиционной системы контроля и оценки успеваемости студентов должны быть представлены критерии выставления оценок по четырехбалльной системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

### **Критерии оценивания результатов обучения**

Таблица 7

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку « <b>отлично</b> » заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы. <b>Компетенции</b> , закреплённые за дисциплиной, <b>сформированы на уровне – высокий</b> .
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку « <b>хорошо</b> » заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки. <b>Компетенции</b> , закреплённые за дисциплиной, <b>сформированы на уровне – хороший (средний)</b> .
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку « <b>удовлетворительно</b> » заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы. <b>Компетенции</b> , закреплённые за дисциплиной, <b>сформированы на уровне – достаточный</b> .
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку « <b>неудовлетворительно</b> » заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. <b>Компетенции</b> , закреплённые за дисциплиной, <b>не сформированы</b> .

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **7.1 Основная литература**

1. Федосова, А. Н. Биотехнология переработки и хранения продукции животноводства: учебное пособие / А. Н. Федосова, М. В. Каледина. — Белгород: БелГАУ им.В.Я. Горина, 2019. — 144 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166517>.

2. Органолептическая оценка пищевых продуктов: учебное пособие / составитель Д. С. Габриелян. — Вологда: ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2018. — 64 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130717>.

3. Технология молока и молочных продуктов: учебное пособие / составитель В. В. Крючкова. — Персиановский: Донской ГАУ, 2018. — 232 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134396>.

## **7.2 Дополнительная литература**

1. Мартемьянова, А. А. Технология молока и молочных продуктов: учебное пособие / А. А. Мартемьянова, Ю. А. Козуб. — Иркутск: Иркутский ГАУ, 2019. — 134 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143200>.

2. Курчаева, Е. Е. Технология хранения продукции животноводства: учебное пособие / Е. Е. Курчаева. — Воронеж: ВГАУ, 2015 — Часть 1: Технология хранения молока и молочных продуктов — 2025. — 294 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/181788>.

### **Текущие отраслевые издания**

1. Институт научной информации по общественным наукам (ИНИОН).
2. Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ).
3. Научно-исследовательский отдел «Информкультура» Российской государственной библиотеки

### **Периодические издания**

Журналы: Биотехнология; Молочная промышленность; Все о молоке; Маслоделие и сыроделие; Вопросы питания; Пищевая промышленность; Хранение и переработка сельскохозяйственного сырья; Food industry; Fleischerei, Eurofisch.

## **7.3 Нормативные правовые акты**

1. ТР ТС - 005 – 2021 - "О безопасности упаковки"
2. ТР ТС - 007 – 2021 - "О безопасности продукции, предназначенной для детей и подростков"
3. ТР ТС 021 - 2021- О безопасности пищевой продукции
4. ТР ТС 022 - 2021 - "Пищевая продукция в части ее маркировки"
5. ТР ТС 024 - 2021 - "Технический регламент на масложировую продукцию"
6. ТР ТС - 027 – 2022 - "О безопасности отдельных видов специализированной пищевой продукции, в том числе диетического лечебного и диетического профилактического питания"
7. ТР ТС - 029 – 2022 - "Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств"

8. ТР ТС - 033 – 2023 - "О безопасности молока и молочной продукции"

9. ТР ТС - 034 – 2013 - "О безопасности мяса и мясной продукции"

#### **7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям**

1. Технология переработки и хранения продукции животноводства: Рабочая тетрадь / \_\_\_\_ М. 20\_\_ . \_\_ с.

#### **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

Основные Интернет ресурсы для освоения материала дисциплины находятся по следующим адресам:

- <http://www.milkbranch.ru> (открытый доступ)
- <http://www.molmash.ru> (открытый доступ)
- <http://molokont.ru> (открытый доступ)
- <http://www.dairynews.ru> (открытый доступ)
- [www.myaso – portal.ru](http://www.myaso-portal.ru) (открытый доступ)
- [www.tiu.ru/Переработка](http://www.tiu.ru/Переработка) мяса (открытый доступ)
- [www.agk-kronawitter.de/переработка](http://www.agk-kronawitter.de/переработка) рыбы (открытый доступ)
- [www.meatscience.org](http://www.meatscience.org) (открытый доступ)

#### **9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Для студентов должна быть обеспечена возможность оперативного обмена информацией с другими вузами, предприятиями и организациями России и других стран, обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, к базам данных иностранных журналов, к реферативной базе данных Агрикола и ВИНТИ, к научной электронной библиотеке, к Агропоиску, к информационным справочным и поисковым системам: Rambler, Yandex, Google, справочная правовая система «КонсультантПлюс», справочная правовая система «Гарант».

Таблица 9

#### **Перечень программного обеспечения**

<b>№п/п</b>	<b>Наименование раздела учебной дисциплины</b>	<b>Наименование программы</b>	<b>Тип программы</b>	<b>Автор</b>	<b>Год разработки</b>
1	Технология переработки и хранения продукции животноводства	«МультиМит Эксперт»	расчетная	А.В. Токарев	2023, Св-во о регистрации, №2023616949

**10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Таблица 10

**Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№учебного корпуса, №аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
<p>Уч. корпус №25, аудитория №1, учебные лаборатории, кабинеты, учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. C2D-3000/2048/320Gb/DVDRW (инв. №592061)</li> <li>2. Монитор 19"ViewSonic VP916LCD (инв. №592375)</li> <li>3. Принтер HP LJ 1566 (инв. №592450)</li> <li>4. клавиатура Sven Basic 300 (инв. №592300)</li> <li>5. сетевой фильтр Buro (инв. №592145)</li> <li>6. мышь A4Tech OP-720 USB (инв. №592223)</li> <li>7. ареометр для молока (инв. №602250)</li> <li>8. центрифуга лабораторная молочная без подогрева, 12 проб*25мл (инв. №602249)</li> <li>9. Весы A&amp;D HL400i (инв. №559457/1)</li> <li>10.Весы A&amp;D HL200i (инв. №559456)</li> <li>11.анализатор Лактан 1-4 (инв. №34477)</li> <li>12.экстрактор жира SOX 406 (инв. №410124000603086)</li> <li>13.Полуавтомат система для определения сырого протеина (инв. №410124000603119)</li> <li>14.Микродозатор (инв. №552082)</li> <li>15.столы 4 шт.</li> <li>16.стулья 20 шт.</li> <li>17.доска маркерная 1 шт.</li> </ol>
<p>Уч. корпус №25, аудитория №2, учебные лаборатории, кабинеты, учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. C2D-3000/2048/320Gb/DVDRW (инв. №592062)</li> <li>2. Монитор 19"ViewSonic VP916LCD (инв. №592376)</li> <li>3. Принтер HP LJ 1566 (инв. №592451)</li> <li>4. клавиатура Sven Basic 300 (инв. №592301)</li> <li>5. сетевой фильтр Buro (инв. №592146)</li> <li>6. мышь A4Tech OP-720 USB (инв. №592224)</li> <li>7. лаз. принтер HP LJ 1200 (инв. №34368/11)</li> <li>8. оверхед-проектор (инв. №33959/5)</li> <li>9. шкаф сушильно-стерилиз. ШС-80 (инв. №552062)</li> <li>10.весы лабораторные электронные (инв. №552065)</li> <li>11.комплект д/опред. массовой доли жира (инв. №552076)</li> <li>12.устройство для высушивания образцов (инв. №552083)</li> <li>13.анализатор молока (инв. №557879)</li> <li>14.анализатор ультразвуковой (инв. №557880)</li> <li>15.столы 4 шт.</li> <li>16.стулья 20 шт.</li> <li>17.доска маркерная 1 шт.</li> </ol>
<p>Уч. корпус № 25, аудитория № 8, учебные лаборатории, кабинеты, учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. монитор Lenovo L 192 19" (инв. № 554211)</li> <li>2. Cel D-1800/512/80/DVD-R (инв. № 558788/132)</li> <li>3. принтер HP LJ 3052 (инв. № 558882/68)</li> <li>4. видеоманит. Samsung SVR 2501 (инв. № 551996)</li> <li>5. телевизор LGKF21P10 (инв. № 35183)</li> <li>6. столы 10 шт.</li> <li>7. стулья 20 шт.</li> <li>18.доска меловая 1 шт. доска маркерная 1 шт.</li> </ol>
<p>Уч. корпус № 25, аудитория № 9, учебные лаборатории, кабинеты, учебные аудитории для проведения занятий</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. монитор Lenovo L 192 19" (инв. № 554211)</li> <li>9. Cel D-1800/512/80/DVD-R (инв. № 558788/132)</li> <li>10.принтер HP LJ 3052 (инв. № 558882/68)</li> <li>11.видеоманит. Samsung SVR 2501 (инв. № 551996)</li> </ol>

лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	12.телевизор LGKF21P10 (инв. № 35183) 13.столы 10 шт. 14.стулья 20 шт. 18.доска меловая 1 шт.
Уч. корпус №25, мини - молочный завод, аудитории для проведения планируемой учебной, учебно-исследовательской, научно-исследовательской работы студентов, выполняемой во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия	1. Маслобойка электрическая бытовая "Салют" (инв. №602253) 2. Маслобойка электрическая бытовая "Салют" (инв. №602254) 3. Сепаратор Мотор Сич-MS СЦМ 18 (инв. №602255) 4. Сепаратор Мотор Сич-MS СЦМ 18 (инв. №602256) 5. Насос МА/MAR 40-80 (инв. №33977) 6. Перегородка термоизолирующая (инв. №34044) 7. Весы A&D HL400i (инв. №559457) 8. весы ВЛТ-Э-5000 (инв. №35584) 9. Завод по перераб.молока 6.95г. (инв. №33597)
Уч. корпус № 25, мини – цех переработки продуктов убоя животных, аудитории для проведения планируемой учебной, учебно-исследовательской, научно-исследовательской работы студентов, выполняемой во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.	1. Комп.700/20GB/128MB/SVGA/15" (инв. № 602270) 2. Мясорубка МИМ-300 (инв. № 34726) 3. камера КТД50 (инв. № 559032) 4. мясомассажер ВМ-50 (инв. № 602257) 5. оборудование колбасного цеха (инв. № 31933) 6. рН-метр МР120 (инв. № 34378) 7. Анализатор титрометрический (инв. №552068) 8. Анализатор "Эксперт" портативный (инв. № 35151) 9. Холодильник "Атлант" 367 (инв. № 593042) 10. Холодильник "Атлант" 5810-62 (инв. №593043) 11. морозильник Stinol (инв. № 557121/2) 12. Холодильник "Атлант"ММ-164" (инв. № 553673/1) 13. Шприц колбасный Косатег (инв. № 602217) 10.Шприц колбасный Косатег (инв. № 602218)
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова	<i>Читальные залы библиотеки</i>
Общежитие	<i>Комната для самоподготовки</i>

## 11. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Образовательный процесс по дисциплине «Технология переработки и хранения продукции животноводства» организован в форме учебных занятий - контактная работа (аудиторной и внеаудиторной) обучающихся с преподавателем и самостоятельная работа обучающихся.

Учебные занятия (в том числе по реализации практической подготовки) представлены следующими видами, включая учебные занятия, направленные на практическую подготовку обучающихся и проведение текущего контроля успеваемости: лекции (занятия лекционного типа); семинары, практические занятия, лабораторные работы (занятия семинарского типа); групповые консультации;

индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся; самостоятельная работа обучающихся.

Для освоения дисциплины «Технология переработки и хранения продукции животноводства» студенты обязаны посещать все виды занятий, систематически и

ответственно подходить к самостоятельной работе, базируясь в ней на изучении учебной и научной литературы, материалов лекций и практических занятий.

На учебных занятиях обучающиеся выполняют запланированные настоящей программой отдельные виды учебных работ, в том числе отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

### **Виды и формы отработки пропущенных занятий**

Студент, пропустивший занятия, обязан предоставить конспект (в виде реферата с использованием литературных источников) по пропущенным темам. При пропуске практических занятий студент самостоятельно должен освоить пропущенную тему, выполнить задания для самостоятельной работы и отработать их в согласованные с преподавателем сроки.

Разрешение о допуске к отработкам с учетом посещаемости занятий принимается в соответствии с действующими в учебном заведении требованиями. К экзамену студент допускается только при выполнении учебного плана и программы и при наличии допуска преподавателя. Промежуточный контроль (экзамен) проводится в установленные сроки.

В случае неудовлетворительной оценки по дисциплине аттестация студентов проводится в соответствии с действующим в учебном заведении требованиями.

## **12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине**

Объем, содержание и структура изучения дисциплины должны соответствовать учебному плану и программе.

Теоретические и практические занятия проводятся в сроки, предусмотренные утвержденным календарно-тематическим планом.

При организации обучения по дисциплине «Технология переработки и хранения продукции животноводства» целесообразно использовать учебно-методическую литературу, ГОСТы и международные стандарты на сырье животного происхождения и продукцию его переработки, мультимедийные средства при чтении лекций и проведении лабораторных работ и практических занятий с демонстрацией процессов производства продуктов питания.

При проведении занятий необходимо ориентироваться на современные образовательные технологии. В тоже время необходимо подчеркнуть, что, только изучив основы производства молока, можно добиться наилучшего понимания и закрепления материала по данной дисциплине.

При работе студентов по дисциплине «Технология переработки и хранения продукции животноводства» необходимо разделение группы на подгруппы - максимально по 8 - 10 человек или звенья по 3 - 4 человека. При работе звеньями или подгруппами особое внимание следует обратить на личное участие каждого студента в выполнении того или иного задания, строго соблюдать технику безопасно-

сти на рабочем месте.

Для повышения уровня подготовки и обеспечения усвоения знаний, умений и навыков студентами необходимо: контролировать посещаемость и организовывать отработку пропущенных занятий; стимулировать самостоятельную работу; использовать формы, методы и приемы активизации деятельности студентов, активные и интерактивные формы проведения занятий.

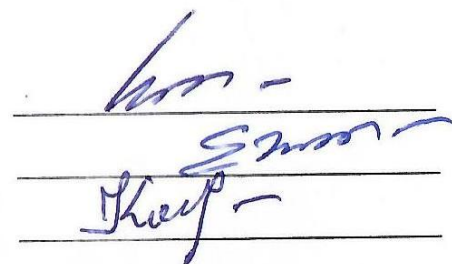
Рекомендуется приглашать специалистов – производственников и организовывать мастер-классы. Основные преимущества этого метода обучения – это сочетание короткой теоретической части и индивидуальной работы, направленной на приобретение и закрепление практических знаний и навыков.

**Программу разработали:**

Пастух О.Н., канд. с.-х. наук, доцент

Жукова Е.В., канд. с.-х. наук, доцент

Кореневская П.А., канд. биол. наук, доцент



Three handwritten signatures are present on the right side of the page, each written on a horizontal line. The signatures are in blue ink and appear to be: 1. A stylized signature starting with 'В'. 2. A signature starting with 'Е'. 3. A signature starting with 'К'.



## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины Б1.В.02.02 «Технология переработки и хранения продукции животноводства» ОПОП ВО по направлению 38.03.01 Экономика, направленности: Экономика предприятий и организаций, Бухгалтерский учет, анализ и аудит, Финансы и кредит, Мировая экономика (квалификация выпускника – бакалавр)

Соловьевой Ольгой Игнатьевной, профессором кафедры молочного и мясного скотоводства ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», доктором сельскохозяйственных наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Технология переработки и хранения продукции животноводства» ОПОП ВО по направлению 38.03.01 Экономика, направленности: Экономика предприятий и организаций, Бухгалтерский учет, анализ и аудит, Финансы и кредит, Мировая экономика (бакалавр), разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре Технологии хранения и переработки продуктов животноводства (разработчики – Пастух Ольга Николаевна, доцент, кандидат сельскохозяйственных наук; Жукова Екатерина Викторовна, доцент, кандидат сельскохозяйственных наук; Корневская Полина Александровна, доцент, кандидат биологических наук).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Технология переработки и хранения продукции животноводства» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 38.03.01 Экономика. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений.

3. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 38.03.01 Экономика.

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Технология переработки и хранения продукции животноводства» закреплено 1 компетенция (3 индикатора). Дисциплина «Технология переработки и хранения продукции животноводства» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

5. Общая трудоёмкость дисциплины «Технология переработки и хранения продукции животноводства» составляет 3 зачётные единицы (108 часов), в т.ч. 4 часа практической подготовки.

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Технология переработки и хранения продукции животноводства» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 38.03.01 Экономика и возможность дублирования в содержании отсутствует.

7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

8. Программа дисциплины «Технология переработки и хранения продукции животноводства» предполагает проведение занятий в интерактивной форме.

9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 38.03.01 Экономика.

10. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (опрос в форме обсуждения отдельных вопросов, участие в учебно – производственных процессах (в профессиональной области) и аудиторных заданиях - работа с литературными источниками, нормативно-технической документацией), соответствуют специфике требований к выпускникам.

11. Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренной, осуществляется в форме экзамена, что соответствует статусу дисциплины части, формируемой участниками образовательных отношений, ФГОС ВО направления 38.03.01 Экономика.

12. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

13. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 3 источника, дополнительной литературой – 2 наименования, периодическими изданиями, некоторые со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 8 источников и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 38.03.01 Экономика.

14. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Технология переработки и хранения продукции животноводства» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

15. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Технология переработки и хранения продукции животноводства».

### ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Технология переработки и хранения продукции животноводства» ОПОП ВО по направлению 38.03.01 Экономика, направленности: Экономика предприятий и организаций, Бухгалтерский учет, анализ и аудит, Финансы и кредит, Мировая экономика (квалификация выпускника – бакалавр), разработанной Пастух Ольгой Николаевной, кандидатом с.-х. наук, доцентом; Жуковой Екатериной Викторовной, кандидатом с.-х. наук, доцентом; Корневской Полиной Александровной, кандидатом биол. наук, доцентом, соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Соловьева О.И., профессор кафедры молочного и мясного скотоводства

ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет

МСХА имени К.А. Тимирязева», доктор с.-х. наук

«25» 08 2021 г.