

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Бредихин Сергей Алексеевич  
Должность: И.о. директора технологического института  
Дата подписания: 26.10.2023 10:44:17  
Уникальный программный ключ:  
b3a3b22e47b697c6d747b6c500002110093c

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института  
Технологического  
С.А. Бредихин  
«28» августа 2023 г.

Лист актуализации рабочей программы дисциплины  
Б1.В.01.09 «Технология продуктов из вторичного молочного сырья»

для подготовки бакалавров  
Направление: 35.03.07 Технология производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции  
Направленность: Переработка продукции животноводства  
Форма обучения очная  
Год начала подготовки 2023  
Курс 4  
Семестр 8

В рабочую программу изменения не вносятся. Программа актуализируется для  
2023 года начала подготовки.

Разработчики:

Шувариков Анатолий Семенович, доктор с.-х. наук, профессор  
Кореневская Полина Александровна, кандидат биол. наук, доцент

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры Технологии  
хранения и переработки продуктов животноводства  
протокол № 1 от «28» августа 2023 г.

И.о. зав. кафедрой,  
доктор с.-х. наук, профессор С.А. Грикшас

**Лист актуализации принят на хранение:**

И.о. зав. выпускающей кафедрой:  
Технологии хранения и переработки  
Продуктов животноводства  
С.А. Грикшас, доктор с.-х. наук, профессор

«28» августа 2023 г.



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.  
И.о. директора технологического института  
С.А. Бредихин



2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.В.01.09 «Технология продуктов из вторичного молочного сырья»**

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 35.03.07 Технология производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции

Направленность: Технология производства, хранения и переработки  
продукции животноводства

Курс 4  
Семестр 8

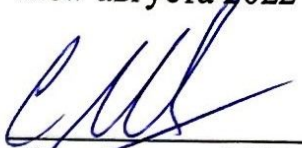
Форма обучения: очная  
Год начала подготовки: 2022

Москва, 2022

Разработчики: Шувариков Анатолий Семенович, доктор с.-х. наук, профессор  
Корневская Полина Александровна, кандидат биол. наук, доцент

«25» августа 2022 г.


Рецензент: Масловский Сергей Александрович,  
кандидат с.-х. наук, доцент

  
«30» августа 2022 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и профессионального стандарта по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры  
Технологии хранения и переработки  
продуктов животноводства, протокол № 1 от «25» августа 2022 г.

И.о. зав. кафедрой Грикшас Стяпас Антанович,  
доктор с.-х. наук, профессор


  
«25» августа 2022 г.

**Согласовано:**


Председатель учебно-методической  
комиссии технологического института

Дунченко Нина Ивановна,  
доктор тех. наук, профессор

Протокол № 1

  
«25» 08 2022 г.

И.о. заведующего выпускающей кафедрой  
Технологии хранения и переработки  
продуктов животноводства Грикшас С.А.,  
доктор с.-х. наук, профессор

  
«30» августа 2022 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ Ершова Е.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 .....	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>
4.3 ЛЕКЦИИ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/ ЗАНЯТИЯ.....	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>
4.4 ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....</b>	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ.....	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>
ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ .....	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>14</b>
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	14
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	14
7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ .....	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>
7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ..	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ .....</b>	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>
<b>И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.....</b>	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>
<b>10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....</b>	<b>15</b>
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .</b>	<b>18</b>
Виды и формы отработки пропущенных занятий .....	18
<b>12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....</b>	<b>19</b>

## **АННОТАЦИЯ**

**рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.01.09 «Технология продуктов из вторичного молочного сырья» для подготовки бакалавра по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства**

**Цель освоения дисциплины «Технология продуктов из вторичного молочного сырья»:** формирование у обучающихся компетенций, обеспечивающих способность к организации контроля параметров технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения, в том числе с использованием цифровых инструментов, выходного контроля качества готовой продукции, к использованию знаний о нормах расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве готовой продукции.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в часть, формируемую участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору учебного плана по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.4.

**Краткое содержание дисциплины:** Дисциплина базируется на знаниях бакалавров, полученных при изучении фундаментальных и части специальных дисциплин, строится на современных технологиях производства разнообразной пищевой продукции, получаемой с применением современных технологий на основе сырья животного происхождения.

Дисциплина охватывает широкий круг вопросов, связанных с приобретением знаний и умений бакалаврами, необходимых для самостоятельного решения практических задач перерабатывающей отрасли по организации технологического процесса производства пищевых 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 часов / 3,0 зач. ед., в т. ч. 4 часа практическая подготовка.

**Промежуточный контроль:** зачет.

## **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Технология продуктов из вторичного молочного сырья» является формирование у обучающихся компетенций, обеспечивающих способность к организации контроля параметров технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения, в том числе с использованием цифровых инструментов, выходного контроля качества готовой продукции, к использованию знаний о нормах расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве готовой продукции.

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

Дисциплина «Технология продуктов из вторичного молочного сырья» относится к дисциплине по выбору учебного плана.

Дисциплина «Технология продуктов из вторичного молочного сырья» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Технология продуктов из вторичного молочного сырья» являются «Общая технология отрасли», «Методы исследования состава и свойств сырья животного происхождения», «Научные основы производства молочных продуктов», «Биоконверсия продукции животноводства», «Ресурсосберегающие технологии в молочной и мясной промышленности».

Дисциплина «Технология продуктов из вторичного молочного сырья» является основополагающей для изучения следующих дисциплин «Санитария и гигиена на молочных, мясо- и рыбоперерабатывающих предприятиях», «Инновационные технологии переработки молока», «Основы компьютерного моделирования рецептур молочных продуктов» и подготовки и защиты выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы).

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

Рабочая программа дисциплины «Технология продуктов из вторичного молочного сырья» 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.	ПКос - 2	Способен реализовывать технологии хранения и переработки молока	ПКос-2.1 - Использует знания о биологических особенностях сельскохозяйственных животных в технологии молочных продуктов	биологические особенности с\х животных	использовать знания о биологических особенностях с\х животных в технологии молочных продуктов	методами использования знаний биологических особенностей с\х животных в технологии молочных продуктов
			ПКос-2.2 - Владеет методами первичной обработки и переработки молока	методы первичной обработки и переработки молока	использовать методы первичной обработки и переработки молока	методами первичной обработки и переработки молока
			ПКос-2.4 - Применяет знания в производстве молочных продуктов с использованием ресурсосберегающих технологий	основы ресурсосберегающих технологий	применять знания в производстве молочных продуктов с использованием ресурсосберегающих технологий	знаниями в производстве молочных продуктов с использованием ресурсосберегающих технологий

## 4. Структура и содержание дисциплины

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

Общая трудоёмкость дисциплины «Технология продуктов из вторичного молочного сырья» 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 № 8
<b>Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану</b>	<b>108/4</b>	<b>108/4</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>108/4</b>	<b>108/4</b>
<b>Аудиторная работа</b>	<b>50,25/4</b>	<b>50,25/4</b>
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	26	26
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	12/4	12/4
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>	12	12
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25	0,25
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>57,75</b>	<b>57,75</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>	48,75	48,75
<i>Подготовка к зачету (контроль)</i>	9	9
<b>Вид промежуточного контроля:</b>	зачет	

\* в том числе практическая подготовка (см. учебный план)



## 1.1 Содержание дисциплины

### Тематический план учебной дисциплины

Таблица 3

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ/С всего/*	ЛР всего/*	ПКР	
<b>Раздел 1</b> Переработка обезжиренного молока	27,75	6	2	2	0	17,75
<b>Раздел 2</b> Переработка пахты	35,0	10	6/4	4	0	15,0
<b>Раздел 3</b> Переработка сыворотки	36,0	10	4	6	0	16,0
<i>Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25	0	0	0	0,25	0
<i>Подготовка к зачету (контроль)</i>	9	0	0	0	9	0
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>108</b>	<b>26</b>	<b>12/4</b>	<b>12</b>	<b>0,25</b>	<b>57,75</b>

#### **Раздел 1 Переработка обезжиренного молока**

\* в том числе практическая подготовка

Тема 1 Сепарирование молока

Тема 2 Анализ качества обезжиренного молока

Тема 3 Технология молочных продуктов из обезжиренного молока

#### **Раздел 2 Переработка пахты**

Тема 4 Технология сладкосливочного масла и получение сладкой пахты

Тема 5 Анализ качества сладкой пахты

Тема 6 Технология кислосливочного масла и получение кислой пахты

Тема 7 Анализ качества кислой пахты

Тема 8 Технология молочных продуктов из сладкой и кислой пахты

#### **Раздел 3 Переработка сыворотки**

Тема 9 Технология творога и получение творожной сыворотки

Тема 10 Анализ качества творожной сыворотки

Тема 11 Технология сыров и получение сырной сыворотки

Тема 12 Анализ качества сырной сыворотки

Тема 13 Технология молочных продуктов из творожной и сырной сыворотки

## 1.2 Лекции/лабораторные/практические/ занятия

Таблица 4

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

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/ из них практическая подготовка <sup>1</sup>
1	<b>Раздел 1 Переработка обезжиренного молока</b>				
	<b>Тема 1</b> Сепарирование молока	Лекция №1 Сепарирование молока			2
		Практическая работа №1 Техника сепарирования молока. Виды нормализации молока. Нормализация по «правилу квадрата»	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.4	Устный опрос	2
	<b>Тема 2</b> Анализ качества обезжиренного молока	Лекция №2 Анализ качества обезжиренного молока			2
Лабораторная работа №1 Физико-химические и микробиологические показатели обезжиренного молока		ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.4	Устный опрос	2	
<b>Тема 3</b> Технология молочных продуктов из обезжиренного молока	Лекция №3 Технология молочных продуктов из обезжиренного молока	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.4		2	
2	<b>Раздел 2 Переработка пахты</b>				
	<b>Тема 4</b> Технология сладкосливочного масла и получение сладкой пахты	Лекция №4 Технология сладкосливочного масла и получение сладкой пахты			2
		Практическая работа №2 Технология сладкосливочного масла. Виды и ассортимент сладкосливочного масла	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.4	Устный опрос	2
	<b>Тема 5</b> Анализ качества сладкой пахты	Лекция №5 Анализ качества сладкой пахты			2
		Лабораторная работа №2 Физико-химические и микробиологические показатели сладкой пахты	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.4	Устный опрос	2
<b>Тема 6</b> Технология кислосливочного масла и получение	Лекция №6 Технология кислосливочного масла и получение			2	

<sup>1</sup> Участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/ из них практическая подготовка <sup>1</sup>
	ние кислой пахты	<u>Практическая работа №3</u> Технология кисломолочного масла. Виды и ассортимент масла	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.4	Устный опрос	2
	<b>Тема 7</b> Анализ качества кислой пахты	<u>Лекция №7</u> Анализ качества кислой пахты			2
		<u>Лабораторная работа №3</u> Физико-химические и микробиологические показатели кислой пахты	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.4	Устный опрос	2
	<b>Тема 8</b> Технология молочных продуктов из сладкой и кислой пахты	<u>Лекция №8</u> Технология молочных продуктов из сладкой и кислой пахты			2
		<u>Практическая работа №4</u> / Семинар Технология молочных продуктов из сладкой и кислой пахты	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.4	Устный опрос	2 / 2
<b>3</b>	<b>Раздел 3 Переработка сыворотки</b>				
	<b>Тема 9</b> Технология творога и получение творожной сыворотки	<u>Лекция №9</u> Технология творога и получение творожной сыворотки			2
		<u>Практическая работа №5</u> Технология творога	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.4	Устный опрос	2
	<b>Тема 10</b> Анализ качества творожной сыворотки	<u>Лекция №10</u> Анализ качества творожной сыворотки			2
		<u>Лабораторная работа №4</u> Физико-химические и микробиологические показатели творожной сыворотки	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.4	Устный опрос	2
	<b>Тема 11</b> Технология сыров и получение сырной сыворотки	<u>Лекция №11</u> Технология сыров и получение сырной сыворотки			2
		<u>Практическая работа №6</u> Технология сыров	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.4	Устный опрос	2
	<b>Тема 12</b> Анализ качества сырной сыворотки	<u>Лекция №12</u> Анализ качества сырной сыворотки			2
		<u>Лабораторная работа №5</u> Физико-химические и микробиологические показатели сырной сыворотки	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.4	Устный опрос	2
	<b>Тема 13</b> Технология молочных продуктов из творожной и сырной сыворотки	<u>Лекция №13</u> Технология молочных продуктов из творожной и сырной сыворотки			2
		<u>Лабораторная работа №6</u> / Семинар Технология молочных продуктов из творожной и сырной сыворотки	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.4	Устный опрос	2 / 2

### 1.3 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 Переработка обезжиренного молока</b>		
1	<b>Тема 1</b> Сепарирование молока	Виды сепараторов. Подготовка молока к сепарированию. Техника сепарирования. Виды нормализации молока. «Правило квадрата» (ПКос-2 .1; ПКос-2 .2; ПКос-2 .4).
	<b>Тема 2</b> Анализ качества обезжиренного молока	Методы определения массовой доли сухого вещества и СОМО, жира, белка, лактозы, минеральных веществ, витаминов в обезжиренном молоке (ПКос-2 .1; ПКос-2 .2; ПКос-2 .4).
	<b>Тема 3</b> Технология молочных продуктов из обрата	Технология питьевого обезжиренного молока из обрата. Технология кисломолочных напитков из обрата. Технология питьевых напитков с наполнителями различного происхождения из обрата (ПКос-2 .1; ПКос-2 .2; ПКос-2 .4).
<b>Раздел 2 Переработка пахты</b>		
2	<b>Тема 4</b> Технология сладкосливочного масла и получение сладкой пахты	Виды и ассортимент сладкосливочного масла. Технология сладкосливочного масла. Получение сладкой пахты (ПКос-2 .1; ПКос-2 .2; ПКос-2 .4).
	<b>Тема 5</b> Анализ качества сладкой пахты	Методы определения массовой доли сухого вещества и СОМО, жира, белка, лактозы, минеральных веществ, витаминов в сладкой пахте. Определение кислотности сладкой пахты (ПКос-2 .1; ПКос-2 .2; ПКос-2 .4).
	<b>Тема 6</b> Технология кислосливочного масла и получение кислой пахты	Виды и ассортимент кислосливочного масла. Технология сладкосливочного масла. Получение кислой пахты (ПКос-2 .1; ПКос-2 .2; ПКос-2 .4).
	<b>Тема 7</b> Анализ качества кислой пахты	Методы определения массовой доли сухого вещества и СОМО, жира, белка, лактозы, минеральных веществ, витаминов в кислой пахте. Определение кислотности кислой пахты (ПКос-2 .1; ПКос-2 .2; ПКос-2 .4).
	<b>Тема 8</b> Технология молочных продуктов из сладкой и кислой пахты	Технология молочных продуктов из сладкой пахты. Технология молочных продуктов из кислой пахты (ПКос-2 .1; ПКос-2 .2; ПКос-2 .4).
<b>Раздел 3 Переработка сыворотки</b>		
3	<b>Тема 9</b> Технология творога и получение творожной сыворотки	Технология творога. Анализ творожной сыворотки (ПКос-2 .1; ПКос-2 .2; ПКос-2 .4).
	<b>Тема 10</b> Анализ качества творожной сыворотки	Методы определения массовой доли сухого вещества и СОМО, жира, белка, лактозы, минеральных веществ, витаминов в творожной сыво-

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		ротке. Определение кислотности творожной сыворотки (ПКос-2 .1; ПКос-2 .2; ПКос-2 .4).
	<b>Тема 11</b> Технология сыров и получение сырной сыворотки	Технология сыров. Анализ сырной сыворотки (ПКос-2 .1; ПКос-2 .2; ПКос-2 .4).
	<b>Тема 12</b> Анализ качества сырной сыворотки	Методы определения массовой доли сухого вещества и СОМО, жира, белка, лактозы, минеральных веществ, витаминов в сырной сыворотке. Определение кислотности сырной сыворотки (ПКос-2 .1; ПКос-2 .2; ПКос-2 .4).
	<b>Тема 13</b> Технология молочных продуктов из творожной сыворотки	Технология молочных продуктов из творожной сыворотки. Технология молочных продуктов из сырной сыворотки. Особенности технологий молочных продуктов из сыворотки (ПКос-2 .1; ПКос-2 .2; ПКос-2 .4).

## 2. 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.	Технология молочных продуктов из обезжиренного молока	Л №3	Проблемная лекция
2.	Технология молочных продуктов из сладкой и кислой пахты	Л №4	Проблемная лекция
3.	Физико-химические и микробиологические показатели сладкой пахты	ЛР №2	Работа в малых группах
4.	Физико-химические и микробиологические показатели кислой пахты	ЛР №3	Работа в малых группах
5.	Технология молочных продуктов из творожной и сырной сыворотки	Л №13	Проблемная лекция
6.	Физико-химические и микробиологические показатели творожной сыворотки	ЛР №4	Работа в малых группах
7.	Физико-химические и микробиологические показатели сырной сыворотки	ЛР №5	Работа в малых группах

## 3. 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 (зачет)

1. Виды сепараторов.

2. Устройство сепаратора-сливкоотделителя
3. Конструктивные особенности сепараторов молокоочистителей и др.
4. Подготовка молока к сепарированию
5. Техника сепарирования
6. Технологический журнал сепарирования
7. Виды нормализации молока.
8. Правило квадрата
9. Использование обезжиренного молока в технологии молочных продуктов
10. Технология молочных продуктов из обрата
11. Технология молочных продуктов из обрата
12. Виды и ассортимент сладкосливочного масла
13. Технология сладкосливочного масла
14. Виды и ассортимент кислосливочного масла
15. Технология кислосливочного масла
16. Физико-химические показатели пахты
17. Физико-химический состав пахты и ее полезные свойства
18. Технология молочных продуктов из сладкой пахты
19. Технология молочных продуктов из кислой пахты
20. Технология творога
21. Способы производства творога
22. Анализ творожной сыворотки
23. Использование сыворотки для получения функциональных молочных продуктов
24. Технология сыров
25. Физико-химический состав сыворотки и ее полезные свойства
26. Анализ сырной сыворотки
27. Возможности и перспективы использования сыворотки
28. Технология молочных продуктов из творожной сыворотки
29. Технология молочных продуктов из сырной сыворотки
30. Перспективы использования вторичного молочного сырья

## **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 «зачет», «незачет».

## Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 8

Оценка	Критерии оценивания
«Зачет» (удовлетворительно)	оценку «Зачет» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания выполнил, большинство практических навыков сформированы.
«Незачет» (неудовлетворительно)	оценку «Незачет» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

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

#### 7.1 Основная литература

1. Держапольская, Ю. И. Технология продуктов из вторичного молочного сырья: учебное пособие / Ю. И. Держапольская, Е. И. Решетник, С. Л. Грибанова. — Благовещенск: ДальГАУ, 2018. — 43 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/137694> (дата обращения: 10.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Лупинская, С. М. Технология молока и молочных продуктов. Продукты из вторичного молочного сырья: лабораторный практикум / С. М. Лупинская, И. А. Смирнова, М. Д. Хатминская. — Кемерово: КемГУ, 2016. — 105 с. — ISBN 978-5-89289-976-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/99579> (дата обращения: 10.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. 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> (дата обращения: 10.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### 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> (дата обращения: 10.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Пономарев, А. Н. Технология продуктов животного происхождения. (Технология сыра и продуктов из вторичного молочного сырья): учебное пособие / А. Н. Пономарев, Е. И. Мельникова, Е. В. Богданова. — Воронеж: ВГУИТ, 2016. —

135 с. — ISBN 978-5-00032-209-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/92226> (дата обращения: 10.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Научные основы переработки продукции животноводства. Часть 1. Научные основы технологии молочных продуктов: учебное пособие / А.С. Шувариков и [др.]; Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). – Электрон. текстовые дан. — Москва: МЭСХ, 2021. – 198 с.: рис., табл. – Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. – Режим доступа: <http://elib.timacad.ru/dl/local/s20211609.pdf>. – Загл. с титул. экрана. – Электрон. версия печ. публикации. – <https://doi.org/10.26897/978-5-6046183-4-9-2021-198>. – <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/s20211609.pdf>>. – <URL:<https://doi.org/10.26897/978-5-6046183-4-9-2021-198>>.

#### **Текущие отраслевые издания**

1. Институт научной информации по общественным наукам (ИНИОН) – <http://inion.ru> (открытый доступ)

2. Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ) – <http://www.viniti.ru> (открытый доступ)

3. Научно-исследовательский отдел «Информкультура» Российской государственной библиотеки – <http://infoculture.rsl.ru/RSKD/main.htm> (открытый доступ)

4. Агроинвестор – первое и единственное в России деловое издание для инвесторов в АПК и руководителей – <https://www.agroinvestor.ru>

#### **Периодические издания**

1. <https://sfera.fm> – СФЕРА: Мясная промышленность, Молочная промышленность, Рыба, Птицепром, Food Market, Экспосфера, Масложировая индустрия (открытый доступ)

2. <http://meat-milk.ru> – «Мясной ряд», «Молочная река» (открытый доступ)

3. <http://bfi-online.ru> – «Бизнес пищевых ингредиентов» (открытый доступ)

4. [www.foodprom.ru](http://www.foodprom.ru) – «Пищевая промышленность» (открытый доступ)

5. <https://moloprom.ru> – «Молочная промышленность», «Сыроделие и маслоделие», «Все о молоке, сыре и мороженом» (открытый доступ)

6. <https://www.milkbranch.ru> – «Переработка молока» (открытый доступ)

### **7.3 Нормативные правовые акты**

1. ТР ТС 005/2011 – «О безопасности упаковки»
2. ТР ТС 007/2011 – «О безопасности продукции, предназначенной для детей и подростков»
3. ТР ТС 021/2011 – «О безопасности пищевой продукции»
4. ТР ТС 022/201 – «Пищевая продукция в части ее маркировки»
5. ТР ТС 024/2011 – «Технический регламент на масложировую продукцию»



6. ТР ТС 027/2012 – «О безопасности отдельных видов специализированной пищевой продукции, в том числе диетического лечебного и диетического профилактического питания»

7. ТР ТС 029/2012 – «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств»

8. ТР ТС 033/2013 – «О безопасности молока и молочной продукции»

9. ТР ТС 034/2013 – «О безопасности мяса и мясной продукции»

10. ТР ЕАЭС 040/2016 – «О безопасности рыбы и рыбной продукции»

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

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

- <http://www.molmash.ru> (открытый доступ)
- <http://molokont.ru> (открытый доступ)
- <https://milknews.ru> (открытый доступ)
- <http://www.dairynews.ru> (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 продуктов из вторичного молочного сырья (все темы)	Microsoft Word	Текстовый процессор	Microsoft	2010 и более поздние версии
2		Microsoft PowerPoint	Создание презентаций	Microsoft	2010 и более поздние версии
3		Microsoft Excel	Табличные данные и расчеты	Microsoft	2010 и более поздние версии

**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
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	<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>
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	<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>
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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Маслобойка электрическая бытовая "Салют" (инв. №602253)</li> <li>2. Маслобойка электрическая бытовая "Салют" (инв. №602254)</li> <li>3. Сепаратор Мотор Сич-MS СЦМ 18 (инв. №602255)</li> <li>4. Сепаратор Мотор Сич-MS СЦМ 18 (инв. №602256)</li> <li>5. Насос МА/MAR 40-80 (инв. №33977)</li> <li>6. Перегородка термоизолирующая (инв. №34044)</li> <li>7. Весы A&amp;D HL400i (инв. №559457)</li> <li>8. весы ВЛТ-Э-5000 (инв. №35584)</li> <li>9. Завод по перераб.молока 6.95г. (инв. №33597)</li> </ol>

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 продуктов из вторичного молочного сырья» 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 продуктов из вторичного молочного сырья» 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 зачету студент допускается только при выполнении учебного плана и программы и при наличии допуска преподавателя. Промежуточный контроль (зачет) 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 продуктов из вторичного молочного сырья» целесообразно использовать учебно-методическую литературу, ГОСТы и международные стандарты на молоко и продукцию его переработки, мультимедийные средства при чтении лекций и проведении лабораторных работ и практических занятий с демонстрацией процессов производства молочных продуктов.

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 продуктов из вторичного молочного сырья» необходимо разделение группы на подгруппы – максимально по 8 - 10 человек или звенья по 3 - 4 человека. При работе звеньями или подгруппами особое внимание следует уделить, что обезжиренное молоко нужно выделить на личное участие каждого студента в выполнении того или иного задания, строго соблюдать технику безопасности на рабочем месте.

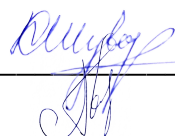
Для повышения уровня подготовки и обеспечения усвоения знаний, умений и навыков студентами необходимо: контролировать посещаемость и организовывать отработку пропущенных занятий; стимулировать самостоятельную работу; использовать формы, методы и приемы активизации деятельности студентов, активные и интерактивные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

Рекомендуется приглашать специалистов – производителей 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:**

Шувариков С.А., док. с.-х. наук, профессор

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



---

---

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу Б1.В.01.09 «Технология продуктов из вторичного молочного сырья» ОПОП ВО по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства (квалификация выпускника – бакалавр)

Масловским Сергеем Александровичем, доцентом кафедры технологии хранения и переработки плодоовощной и растениеводческой продукции ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», кандидатом сельскохозяйственных наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Технология продуктов из вторичного молочного сырья» ОПОП ВО по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность Технология мясных, молочных и рыбных продуктов (бакалавр), разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре Технологии хранения и переработки продуктов животноводства (разработчики – Шувариков А.С., профессор, доктор сельскохозяйственных наук; Корневская П.А., доцент, кандидат биологических наук).

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

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Технология продуктов из вторичного молочного сырья» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. 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 по выбору.

3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Технология продуктов из вторичного молочного сырья» закреплено **4 индикатора 2 компетенции**. Дисциплина «Технология продуктов из вторичного молочного сырья» 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 продуктов из вторичного молочного сырья» составляет 3 зачётные единицы (108 часов/из них практическая подготовка 4 часа).

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Технология продуктов из вторичного молочного сырья» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции 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 продуктов из вторичного молочного сырья» предполагает 6 занятия в интерактивной форме.

9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

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 дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины по выбору ФГОС ВО направления 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

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

12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 3 источника, дополнительной литературой – 3 наименования, периодическими изданиями, некоторые со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 4 источника и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Технология продуктов из вторичного молочного сырья» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

14. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Технология продуктов из вторичного молочного сырья».

## ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Технология продуктов из вторичного молочного сырья» ОПОП ВО по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность Технология мясных, молочных и рыбных продуктов (квалификация выпускника – бакалавр), разработанной Шувариковым А.С., доктором с.-х. наук, профессором; Корневской П.А., кандидатом биол. наук, доцентом, соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Масловский С.А., доцент кафедры технологии хранения и переработки плодоовощной и растениеводческой продукции  
ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», кандидат с.-х. наук



«30» августа 2022 г.