

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФИО: Бредихин, Сергей Алексеевич

Должность: директор технологического института

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Дата подписания: 2022.04.13 13:39:00

**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –**

Уникальный идентификатор документа:

**МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**

b3a3b22e47b69c1421647b0fccd0b0d02f47083d

**(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.04 Ресурсосберегающие технологии продуктов питания животного происхождения**

для подготовки магистров

ФГОС ВО

Направление: 19.04.03 Продукты питания животного происхождения

Направленность: Разработка продуктов питания животного происхождения с заданными свойствами


Курс 2


Семестр 4

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2022


Москва, 2022

Разработчики: Корневская Полина Александровна, кандидат биол. наук   
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 по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения 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» августа 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 Ермова Л.В.

## СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
<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 (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>5</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>8</b>
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ .....	8
ПО СЕМЕСТРАМ .....	8
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
4.3 ЛЕКЦИИ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/ ЗАНЯТИЯ.....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
<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 .....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания	ОШИБКА! Закладка не определена.
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>ОШИБКА!</b>
<b>ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>	
7.1 Основная литература .....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
7.2 Дополнительная литература .....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
7.3 Нормативные правовые акты .....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям .....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ) .....</b>	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>
<b>10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) .....</b>	<b>8</b>
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ. 19</b>	
Виды и формы отработки пропущенных занятий .....	21
<b>12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....</b>	<b>21</b>



## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины **Б1.В.04 ««Ресурсосберегающие технологии продуктов питания животного происхождения»»** для подготовки магистра по направлению 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, направленности Разработка продуктов питания животного происхождения с заданными свойствами

**Цель освоения дисциплины «Ресурсосберегающие технологии продуктов питания животного происхождения»:** формирование у обучающихся компетенций, обеспечивающих способность к разработке современных интегрированных систем качества на базе МС ИСО и ХАССП при научных исследованиях проблем производства функциональных пищевых продуктов и владению методами мониторинга, анализа и оценки критических контрольных точек и инновационно-технологических рисков при внедрении новых продуктов питания.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в часть, формируемую участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору, учебного плана по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3

**Краткое содержание дисциплины:** дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении фундаментальных и части специальных дисциплин, строится на современных технологиях молока и выработки молочных продуктов. Дисциплина рассматривает вопросы технологии молочных продуктов функционального питания.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 72 часа / 2,0 зач. ед., в т. ч. 4 часа практическая подготовка.

**Промежуточный контроль:** зачет с оценкой.

## **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Ресурсосберегающие технологии продуктов питания животного происхождения» является формирование у студентов готовности к саморазвитию и самореализации, получению теоретических знаний и практических навыков, в профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов, предназначенные для определения качества продуктов питания животного происхождения, позволяющих применять знания современных методов исследований, осваивать знания в области современных проблем науки, естествознания, молекулярной биологии, микробиологии, техники и технологии продукции животного происхождения, самостоятельно выполнять исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при выполнении исследований в области проектирования новых продуктов, оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и продуктов.

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

Дисциплина «Ресурсосберегающие технологии продуктов питания животного происхождения» относится к элективной (по выбору) части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Дисциплина «Ресурсосберегающие технологии продуктов питания животного происхождения» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Ресурсосберегающие технологии продуктов питания животного происхождения» являются «Инновационные технологии переработки молока, мяса, рыбы и гидробионтов», «Современные методы исследования сырья животного происхождения, гидробионтов и продуктов их переработки», «Управление качеством продукции», «Научные основы технологии продуктов питания животного происхождения», «Научные основы управления качеством пищевых продуктов».

Дисциплина «Ресурсосберегающие технологии продуктов питания животного происхождения» является основополагающей для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

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

Рабочая программа дисциплины «Ресурсосберегающие технологии продуктов питания животного происхождения» 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-3	Способен определять нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, выбирать и эксплуатировать современное технологическое оборудование и приборы, использовать современные информационные технологии в производственно-технологической деятельности	ПКос-3.1 Определяет нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии при производстве продуктов питания животного происхождения	нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии при производстве продуктов питания животного происхождения	определять нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии при производстве продуктов питания животного происхождения	приемами определения норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии при производстве продуктов питания животного происхождения
2.			ПКос-3.2 Выбирает и эксплуатирует современное технологическое оборудование и приборы при производстве продуктов питания животного происхождения	современное технологическое оборудование и приборы при производстве продуктов питания животного происхождения	выбирать и эксплуатировать современное технологическое оборудование и приборы при производстве продуктов питания животного происхождения	приемами выбора и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов при производстве продуктов питания животного происхождения
3.			ПКос-3.4 Способен разработать рецептуру и технологию производства нового пищевого продукта с заданными составом и свойствами, в том числе с использованием цифровых средств	современные рецептуру и технологию производства нового пищевого продукта с заданными составом и свойствами	разрабатывать и обрабатывать с использованием современных информационных технологий необходимые данные для создания рецептуры и разработки технологию производства нового пищевого продукта с	Приемами разработки и обработки с использованием современных рецептур и технологий производства нового пищевого продукта с заданными составом и свойствами

					заданными составом и свойствами	
4.	ПКос-5	Способен проводить работу по выпуску и реализации перспективных конкурентоспособных изделий, разработке планов и программ организации инновационной деятельности на пред-	ПКос-5.2 Осуществляет поиск и принятие оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, стоимости и сроков исполнения, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	Способы и методы оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, стоимости и сроков исполнения, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	Применять способы и методы оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, стоимости и сроков исполнения, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	Знаниями и опытом по принятию оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, стоимости и сроков исполнения, в том числе с использованием цифровых средств и технологий
5.		приятия, осуществлять поиск и принятие оптимальных решений при создании продукции, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	ПКос-5.3 Осуществляет поиск и принятие оптимальных решений при создании продукции с учетом безопасности жизнедеятельности, в т.ч. при возникновении чрезвычайных (экстренных) ситуаций на объектах предприятия, с учетом экологической чистоты, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	Методы и способы оптимальных решений при создании продукции с учетом безопасности жизнедеятельности, в т.ч. при возникновении чрезвычайных (экстренных) ситуаций на объектах предприятия, с учетом экологической чистоты, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	Применять методы и способы оптимальных решений при создании продукции с учетом безопасности жизнедеятельности, в т.ч. при возникновении чрезвычайных (экстренных) ситуаций на объектах предприятия, с учетом экологической чистоты, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	Знаниями и опытом по принятию оптимальных решений при создании продукции с учетом безопасности жизнедеятельности, в т.ч. при возникновении чрезвычайных (экстренных) ситуаций на объектах предприятия, с учетом экологической чистоты, в том числе с использованием цифровых средств и технологий



## 4. Структура и содержание дисциплины

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

Общая трудоёмкость дисциплины «Ресурсосберегающие технологии продуктов питания животного происхождения» составляет 2 зач. ед. (72 часа), 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
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	72/4	72/4
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>42,35/4</b>	<b>42,35/4</b>
Аудиторная работа	42,35/4	42,35/4
<i>в том числе:</i>		
лекции (Л)	18	18
практические занятия (ПЗ)/семинары (С)	24/4	24/4
лабораторные работы (ЛР)	0	0
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,35	0,35
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>29,65</b>	<b>29,65</b>
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям и т. д.)	20,65	20,65
Подготовка к зачету с оценкой	9	9
Вид промежуточного контроля:	зачет с оценкой	

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

## 4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

### Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнёно)	Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СР
		Л всего	ПЗ/С всего /*	ЛР всего	ПКР всего	
<b>Раздел 1</b> Технология получения и переработки побочных продуктов животного происхождения	46	14	16/4	0	0	14
<b>Раздел 2</b> Технология получения и переработки побочного сырья в птицеперерабатывающей промышленности	9	2	4	0	0	3
<b>Раздел 3</b> Технология получения и переработки побочного сырья в рыбоперерабатывающей промышленности	9,65	2	4	0	0	3,65
<i>Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,35	0	0	0	0,35	0
<i>Подготовка к зачету (контроль)</i>	9	0	0	0	0	9
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>72</b>	<b>18</b>	<b>24/4</b>	<b>0</b>	<b>0,35</b>	<b>29,65</b>

\* в том числе практическая подготовка

#### **Раздел 1 Технология получения и переработки побочных продуктов животного происхождения**

**Тема 1** Общая информация о побочных продуктах животноводства

**Тема 2** Технология получения и переработки субпродуктов

**Тема 3** Кишечное сырье и технология его переработки

**Тема 4** Получение и переработка крови убойных животных и эндокринно-ферментного и специального сырья

**Тема 5** Костное сырье и технология его переработки

**Тема 6** Технология получения и переработки жира-сырца

**Тема 7** Получение и классификация кожевенного сырья

#### **Раздел 2 Технология получения и переработки побочного сырья в птицеперерабатывающей промышленности**

**Тема 8** Характеристика побочного сырья, получаемого при переработке птицы

#### **Раздел 3 Технология получения и переработки побочного сырья в рыбоперерабатывающей промышленности**

**Тема 9** Состав и характеристика побочных продуктов при переработке рыбных и нерыбных продуктов

### 4.3 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 Технология получения и переработки побочных продуктов животного происхождения</b>				
	<b>Тема 1</b> Общая информация о побочных продуктах животноводства	<u>Лекция №1</u> Общая информация о побочных продуктах животноводства	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3		2
	<b>Тема 2</b> Технология получения и переработки субпродуктов	<u>Лекция №2</u> Технология получения и переработки субпродуктов	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3		2
		<u>Практическая работа №1</u> Определение органолептических и физико-химических показателей субпродуктов	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3	Защита лабораторной работы	2
	<b>Тема 3</b> Кишечное сырье и технология его переработки	<u>Лекция №3</u> Кишечное сырье и технология его переработки	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3		2
		<u>Практическая работа №2</u> Консервирование и показатели безопасности кишечного сырья	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3	Защита практической работы	2
	<b>Тема 4</b> Получение и переработка крови убойных животных и эндокринно-ферментного и специального сырья	<u>Лекция №4</u> Получение и переработка крови убойных животных	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3		2
		<u>Практическая работа №3</u> Переработка крови на пищевые и технические цели	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3	Защита практической работы	2
		<u>Практическая работа №4</u> Направления промышленного использования эндокринного и ферментного сырья	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3	Защита лабораторной работы	2
	<b>Тема 5</b> Костное сырье и технология его переработки	<u>Лекция №5</u> Костное сырье и технология его переработки	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3		2
		<u>Практическая работа № 5/ Семинар</u> Классификация костного сырья и требования к его качеству	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3	Защита практической работы	2/2

№ 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>
		<u>Практическая работа №6</u> Анатомическое исследование костного сырья	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3	Защита лабораторной работы	2
	<b>Тема 6</b> Технология получения и переработки жира-сырца	<u>Лекция №6</u> Технология получения и переработки жира-сырца	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3		2
	<b>Тема 7</b> Получение и классификация козевенного сыра	<u>Лекция №7</u> Получение и классификация козевенного сыра	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3		2
		<u>Практическая работа №7</u> Технология обработки и консервирования козевенного сыра	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3	Защита лабораторной работы	2
		<u>Практическая работа №8 / Семинар</u> Обзор современных технологических направлений по переработке не пищевого сыра	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3	Защита практической работы	2/2
2	<b>Раздел 2 Технология получения и переработки побочного сыра в птицеперерабатывающей промышленности</b>				
	<b>Тема 8</b> Характеристика побочного сыра, получаемого при переработке птицы	<u>Лекция №8</u> Характеристика побочного сыра, получаемого при переработке птицы	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3		2
		<u>Практическая работа №9</u> Характеристика и получение пухо-перового и кератинсодержащего сыра	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3	Защита практической работы	2
		<u>Практическая работа №10</u> Переработка побочных продуктов яичного производства	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3	Защита лабораторной работы	2
3	<b>Раздел 3 Технология получения и переработки побочного сыра в рыбоперерабатывающей промышленности</b>				
	<b>Тема 9</b> Состав и характеристика побочных продуктов при переработке рыбных и нерыбных продуктов	<u>Лекция №9</u> Состав и характеристика побочных продуктов при переработке рыбных и нерыбных продуктов	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3		2
		<u>Практическая работа №11</u> Криль и технология его переработки	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3	Защита практической работы	2
		<u>Практическая работа №12</u> Производство и характеристика рыбного	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4;	Защита лабораторной работы	2

№ 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>
		фарша и рыбной муки	ПКос-5.2; ПКос-5.3		

#### 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 получения и переработки побочных продуктов животного происхождения</b>		
1	<b>Тема 1</b> Общая информация о побочных продуктах животноводства	Продовольственная безопасность, сущность и уровень. Структурный анализ низкосортного сырья, используемого для получения мясных продуктов (ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3).
	<b>Тема 2</b> Технология получения и переработки субпродуктов	Строение и химический состав пищевых субпродуктов животного происхождения. Классификация субпродуктов. Направление их использования (ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3).
	<b>Тема 3</b> Кишечное сырье и технология его переработки	Строение кишечного сырья. Классификация кишечного сырья. Требования к качеству, транспортировке и хранению кишечного сырья. Способы консервирования кишечного сырья. Дефекты кишечного сырья (ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3)
	<b>Тема 4</b> Получение и переработка крови убойных животных и эндокринно-ферментного и специального сырья	Строение крови. Продукты получаемые при переработке крови как сырья. Направление использования крови. Классификация эндокринно-ферментного сырья. Продукты, получаемые при обработке эндокринно-ферментного сырья, и их характеристика (ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3)
	<b>Тема 5</b> Костное сырье и технология его переработки	Строение кости. Классификация костного сырья. Физико-химические показатели кости. Направление использования костного сырья (ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3).
	<b>Тема 6</b> Технология получения и переработки жира-сырца	Строение жировой ткани. Классификация жирового сырья. Технологические схемы получения жира. Дефекты жирового сырья (ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3).
	<b>Тема 7</b> Получение и классификация кожевенного сырья	Характеристика кожевенного сырья и его классификация. Технологическая обработка кожевенного сырья. Консервирование кожевенного сырья. Пороки кожевенного сырья. Направление его

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		использования. Технологический процесс переработки непищевого сырья в кормовую продукцию. Обзор современных технологических линий по производству мясокостной муки и их особенности. Переработка рога-копытного сырья. Обработка муки, шквары, жира. Получение биодизельного топлива. Производство влажных (вареных) кормов (ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3).
<b>Раздел 2 Технология получения и переработки побочного сырья в птицеперерабатывающей промышленности</b>		
2	<b>Тема 8</b> Характеристика побочного сырья, получаемого при переработке птицы	Характеристика и получение пухо-перового и кератинсодержащего сырья. Переработка кератинсодержащего и пухо-перового сырья. Переработка специального сырья. Технология получения продуктов различного направления при переработке побочных продуктов птицеводства. Питательная ценность яйца. Переработка яичной скорлупы (ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3).
<b>Раздел 3 Технология переработки побочного сырья в рыбоперерабатывающей промышленности</b>		
3	<b>Тема 9</b> Состав и характеристика побочных продуктов при переработке рыбных и нерыбных продуктов	Классификация предприятий, занимающихся выпуском изделий из рыбо- и морепродуктов, в зависимости от мощности и места расположения. Характеристика криля и технология его переработки. Снижение количества отходов при механизированной разделке рыбы. Производство и характеристика рыбного фарша и рыбной муки (ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3).

## 5. Образовательные технологии

Таблица 6

### Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Общая информация о побочных продуктах животноводства	Л №1 Мультимедийная лекция
2.	Технология получения и переработки субпродуктов	Л №2 Мультимедийная лекция Тестирование по теме
3.	Кишечное сырье и технология его переработки	Л №3 Мультимедийная лекция
4.	Получение и переработка крови убойных животных	Л №4 Мультимедийная лекция
5.	Переработка крови на пищевые и технические цели	ПП №2 Тестирование по теме

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
6.	Костное сырье и технология его переработки	Л №6 Мультимедийная лекция
7.	Анатомическое исследование костного сырья	ЛР № 3 Работа в малых группах
8.	Технология получения и переработки жира-сырца	Л №7 Мультимедийная лекция
9.	Обзор современных технологических направлений по переработки непищевого сырья	ПР №4 Работа в малых группах
10.	Характеристика побочного сырья, получаемого при переработке птицы	Л №10 Мультимедийная лекция
11.	Состав и характеристика побочных продуктов при переработке рыбных и нерыбных продуктов	Л №12 Мультимедийная лекция
12.	Производства рыбного фарша и рыбной муки	ЛР №6 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 (зачет с оценкой)**

1. Современное состояние мясо- и рыбоперерабатывающей отрасли и состояние ее сырьевой базы.
2. Основные виды и использование сырьевых ресурсов (побочных продуктов) от переработки убойных животных.
3. Классификация субпродуктов.
4. Обработка субпродуктов.
5. Химический состав субпродуктов и их характеристика по физико-химическим и органолептическим показателям.
6. Требования к качеству субпродуктов и условия их хранения.
7. Строение кишечного сырья и его классификация.
8. Технология переработки кишечного сырья.
9. Консервирование кишечного сырья.
10. Дефекты кишечного сырья.
11. Переработка крови.
12. Состав и свойства крови.
13. Стабилизация и дефибрирование крови.
14. Сепарирование крови.

15. Коагуляционное осаждение белков крови.
16. Обесцвечивание крови.
17. Консервирование крови и ее компонентов.
18. Характеристика эндокринно-ферментного и специального сырьья.
19. Сбор эндокринно-ферментного и специального сырьья.
20. Обработка эндокринно-ферментного сырьья.
21. Обработка специального сырьья.
22. Консервирование эндокринно-ферментного и специального сырьья.
23. Строение и характеристика костного сырьья.
24. Классификация костного сырьья.
25. Требования качества к костному сырьью.
26. Маркировка, транспортировка и хранение костного сырьья.
27. Технология переработки костного сырьья.
28. Продукты получаемые при переработки костного сырьья и их использование.
29. Характеристика жирового сырьья.
30. Классификация жиров.
31. Порча пищевых жиров.
32. Технология получения и переработки животных жиров.
33. Линии по вытопки жира.
34. Количественный анализ жиров.
35. Характеристика и классификация кожевенного и шубно-мехового сырьья.
36. Технология обработки кожевенного и шубно-мехового сырьья.
37. Методы консервирования кожевенного сырьья.
38. Пороки кожевенного сырьья.
39. Характеристика и классификация непищевого сырьья.
40. Технологический процесс переработки непищевого сырьья в кормовую продукцию.
41. Технологические линии по переработки непищевого сырьья.
42. Переработка рога-копытного сырьья.
43. Переработка содержимого преджелудков жвачных животных.
44. Производство сухих животных кормов и технических жиров на непрерывно действующем оборудовании.
45. Технология обработки шквары и муки.
46. Получение биодизельного топлива.
47. Производство влажных кормов.
48. Клеежелатинное производство.
49. Технологические схемы производства клея и желатина.
50. Характеристика побочного сырьья, получаемого при переработке птицы.



51. Переработка пухо-перового сырья.
52. Переработка кератинсодержащего сырья.
53. Технология получения сухих и замороженных яйцепродуктов.
54. Производство животных кормов из отходов переработки птицы.
55. Переработка яичной скорлупы.
56. Состав и характеристика побочных продуктов при переработке рыбных и нерыбных продуктов.
57. Технология комплексной переработки сырья для получения рыбного белкового гидролизата и жира.
58. Технология переработки криля.
59. Производство кормового рыбного фарша.
60. Производство рыбной муки.

## 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.

### Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 7

Оценка	Критерии оценивания
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. Грикшас С.А. Технология хранения и переработки продукции животноводства (Технология убоя животных). Учебник. -М.: Изд-во РГАУ – МСХА, 2016. – 202 с.
2. Технология хранения и переработки мяса и мясопродуктов / С. А. Грикшас, А. В. Гурин, Е. В. Казакова [и др.]. – 2-е издание, дополненное и переработанное. – Москва: Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева, 2019. – 164 с. – ISBN 9785967517327.
3. Дьячков, А. Я. Инновационные технологии производства мясных продуктов: учебное пособие / А. Я. Дьячков, Ю. А. Ренёва, Е. В. Михалева. — Пермь: ПГАТУ, 2022. — 279 с. — ISBN 978-5-94279-565-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/264758> (дата обращения: 12.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **7.2 Дополнительная литература**

1. Бобренева, И. В. Математическое моделирование в технологиях продуктов питания животного происхождения / И. В. Бобренева, С. В. Николаева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 124 с. — ISBN 978-5-507-45690-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279809> (дата обращения: 10.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Шуварики А.С. Лисенков А.А. Технология хранения, переработки и стандартизация продукции животноводства. Учебник. М.: РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2008. – 607 с.
3. Гуринович, Г. В. Технологические аспекты использования белковых препаратов и пищевых добавок в производстве мяса и мясных продуктов: практикум: учебное пособие / Г. В. Гуринович, И. С. Патракова. — Кемерово: КемГУ, 2022. — 110 с. — ISBN 978-5-8353-2901-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/290618> (дата обращения: 17.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **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)

#### **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»

## **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)
- <https://meat-expert.ru> (открытый доступ)
- <http://meatind.ru> (открытый доступ)
- <https://meatinfo.ru/?from=header> (открытый доступ)
- <https://www.myaso-portal.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	Приоритетные направления научных исследований в пищевой промышленности (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**

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
1	2
Уч. корпус № 25, аудитория № 1, учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, 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. 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 аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, аудитории для проведения планируемой учебной, учебно-исследовательской, научно-исследовательской работы студентов, выполняемой во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве	<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> </ol>

<i>преподавателя, но без его непосредственного участия.</i>	16. стулья 20 шт. 17. доска маркерная 1 шт.
<i>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</i>	1. монитор Lenovo L 192 19" (инв. № 554211) 2. Cel D-1800/512/80/DVD-R (инв. № 558788/132) 3. принтер HP LJ 3052 (инв. № 558882/68) 4. видеоманит. Samsung SVR 2501 (инв. № 551996) 5. телевизор LGKF21P10 (инв. № 35183) 6. столы 10 шт. 7. стулья 20 шт. 18. доска меловая 1 шт. доска маркерная 1 шт.
<i>Уч. корпус № 25, аудитория № 9, 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</i>	8. монитор Lenovo L 192 19" (инв. № 554211) 9. Cel D-1800/512/80/DVD-R (инв. № 558788/132) 10. принтер HP LJ 3052 (инв. № 558882/68) 11. видеоманит. Samsung SVR 2501 (инв. № 551996) 12. телевизор LGKF21P10 (инв. № 35183) 13. столы 10 шт. 14. стулья 20 шт. 18. доска меловая 1 шт.
<i>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.</i>	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) 1. Шприц колбасный Косатег (инв. № 602218)
<i>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</i>	2. Маслобойка электрическая бытовая "Салют" (инв. № 602253) 3. Маслобойка электрическая бытовая "Салют" (инв. № 602254) 4. Сепаратор Мотор Сич-MS СЦМ 18 (инв. № 602255) 5. Сепаратор Мотор Сич-MS СЦМ 18 (инв. № 602256) 6. Насос МА/MAR 40-80 (инв. № 33977) 7. Перегородка термоизолирующая (инв. № 34044) 8. Весы A&D HL400i (инв. № 559457) 9. весы ВЛТ-Э-5000 (инв. № 35584) 10. Завод по перераб.молока 6.95г. (инв. № 33597)
<i>Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова</i>	<i>Читальные залы библиотеки</i>
<i>Общежитие</i>	<i>Комната для самоподготовки</i>

## 11. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Образовательный процесс по дисциплине «Ресурсосберегающие технологии продуктов питания животного происхождения» 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 «Ресурсосберегающие технологии продуктов питания животного происхождения» 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 «Ресурсосберегающие технологии продуктов питания животного происхождения» 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 хранения и переработки продукции животноводства.

При проведении занятий необходимо ориентироваться на современные образовательные технологии. В то же время необходимо подчеркнуть, что, только изучив основы производства продукции животноводства, можно добиться наилучшего понимания и закрепления материала по данной дисциплине. При работе студентов по дисциплине «Ресурсосберегающие технологии продуктов питания животного происхождения» 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 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:**

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



---

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины Б1.В.04 «Ресурсосберегающие технологии продуктов питания животного происхождения» ОПОП ВО по направлению 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, направленность Разработка продуктов питания животного происхождения с заданными свойствами (квалификация выпускника – магистр)

Масловским Сергеем Александровичем, доцентом кафедры технологии хранения и переработки плодоовощной и растениеводческой продукции ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», доктором сельскохозяйственных наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Ресурсосберегающие технологии продуктов питания животного происхождения» ОПОП ВО по направлению 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, направленность Разработка продуктов питания животного происхождения с заданными свойствами (магистр), разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре Технологии хранения и переработки продуктов животноводства (разработчик – Кореневская Полина Александровна, доцент, кандидат биологических наук).

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

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Ресурсосберегающие технологии продуктов питания животного происхождения» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 19.04.03 Продукты питания животного происхождения. 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 вариативной части учебного цикла – Б1.

3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 19.04.03 Продукты питания животного происхождения.

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Ресурсосберегающие технологии продуктов питания животного происхождения» закреплено **2 компетенции** (5 индикаторов компетенций). Дисциплина «Ресурсосберегающие технологии продуктов питания животного происхождения» 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 «Ресурсосберегающие технологии продуктов питания животного происхождения» составляет 2 зачётные единицы (72 часа/из них практическая подготовка 4 часа).

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Ресурсосберегающие технологии продуктов питания животного происхождения» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 19.04.03 Продукты питания животного происхождения 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 «Ресурсосберегающие технологии продуктов питания животного происхождения» предполагает 12 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 19.04.03 Продукты питания животного происхождения.

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 экзамена, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины вариативной части учебного цикла – Б1 ФГОС ВО направления 19.04.03 Продукты питания животного происхождения.

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

12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 3 источника (базовый учебник), дополнительной литературой – 3 наименования, периодическими изданиями, некоторые со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 10 источников и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 19.04.03 Продукты питания животного происхождения.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Ресурсосберегающие технологии продуктов питания животного происхождения» 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 «Ресурсосберегающие технологии продуктов питания животного происхождения».

### **ОБЩИЕ ВЫВОДЫ**

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Ресурсосберегающие технологии продуктов питания животного происхождения» ОПОП ВО по направлению 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, направленность Разработка продуктов питания животного происхождения с заданными свойствами (квалификация выпускника – магистр), разработанной 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: 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.