

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бредихин Сергей Алексеевич
Должность: И.о. директора Технологического института
Дата подписания: 15.07.2021
Уникальный программный идентификатор:
b3a3b22e47b69c7d2fb47b0fca0b602f47083d



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

Технологический институт
Кафедра Технологии хранения и переработки продуктов животноводства

УТВЕРЖДАЮ:
Директор технологического института

С.А. Бредихин
« 30 / 08 / 2021 г. »

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ФТД.01 «Переработка молока различных видов
сельскохозяйственных животных»

для подготовки бакалавров

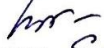

ФГОС ВО

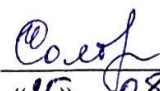
Направление: 19.03.03 Продукты питания животного происхождения
Направленность: Технология молочных и мясных продуктов

Курс 4
Семестр 8

Форма обучения: очная
Год начала подготовки: 2021


Москва, 2021

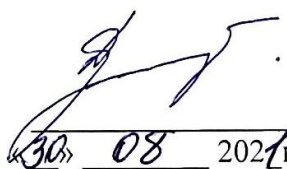
Разработчики: Пастух Ольга Николаевна, кандидат с.-х. наук, доцент 
Жукова Екатерина Викторовна, кандидат с.-х. наук, доцент 
«13» 08 2021 г.


Рецензент: Соловьева Ольга Игнатьевна,
доктор с.-х. наук, профессор 
«15» 08 2021 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения и учебного плана

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

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

Согласовано:
Председатель учебно - методической
комиссии технологического института
Дунченко Нина Ивановна,
доктор тех. наук, зав. кафедрой, профессор 
«30» 08 2021 г.

И.о. заведующего выпускающей кафедрой
Технологии хранения и переработки
продуктов животноводства 
«30» 08 2021 г.

/Заведующий отделом комплектования ЦНБ  Ермилова Я.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ	7
ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ.....	7
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4.3 ЛЕКЦИИ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/ ЗАНЯТИЯ.....	11
4.4 ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	13
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	14
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	15
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ,.....	16
ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	16
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	17
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	17
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	17
7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ	17
7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	18
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	18
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	18
И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.....	18
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	19
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .	20
Виды и формы отработки пропущенных занятий	20
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины ФТД.01 «Переработка молока различных видов сельскохозяйственных животных» для подготовки бакалавра по направлению 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, направленности Технология молочных и мясных продуктов

Цель освоения дисциплины «Переработка молока различных видов сельскохозяйственных животных»: формирование у обучающихся компетенций, обеспечивающих способность к организации входного контроля качества сырья и вспомогательных материалов, контроля параметров технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения, 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, факультативная дисциплина учебного плана по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.3.

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 продуктов из молока различных видов с/х животных.

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

Промежуточный контроль: зачет.

Сведения о преподавателях, ведущих дисциплину: кандидат с.-х. наук, доцент О.Н. Пастух; кандидат с.-х. наук, доцент Е.В. Жукова.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Переработка молока различных видов сельскохозяйственных животных» является формирование у обучающихся компетенций, обеспечивающих способность к организации входного контроля качества сырья и вспомогательных материалов, контроля параметров технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения, 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 «Переработка молока различных видов сельскохозяйственных животных» относится к факультативной дисциплине учебного плана.

Дисциплина «Переработка молока различных видов сельскохозяйственных животных» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Переработка молока различных видов сельскохозяйственных животных» являются «Общая технология отрасли», «Методы исследования состава и свойств сырья животного происхождения», «Научные основы производства молочных продуктов», «Молоковедение», «Технология молочных продуктов».

Дисциплина «Переработка молока различных видов сельскохозяйственных животных» является основополагающей для 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 «Переработка молока различных видов сельскохозяйственных животных» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

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

Образовательные результаты освоения дисциплины обучающимся, представлены в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ПК-1	Способен организовывать контроль качества сырья и вспомогательных материалов, хода технологических процессов и качества готовой продукции	ПК-1.1 - Организует входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов	параметры входного контроля качества сырья и вспомогательных материалов	организовать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов	методами организации входного контроля качества сырья и вспомогательных материалов
			ПК-1.2 - Организует контроль параметров технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения	параметры технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения	организовать контроль параметров технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения	методами организации контроля параметров технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения
			ПК-1.3 - Организует выходной контроль качества готовой продукции	параметры выходного контроля качества готовой продукции	организовать выходной контроль качества готовой продукции	методами организации выходного контроля качества готовой продукции
2.	ПК-2	Способен использовать и разрабатывать нормативную документацию, технические регламенты и новые виды технологического оборудования при производстве продуктов питания животного происхождения	ПК-2.3 - Использует знания о нормах расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве готовой продукции	нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве готовой продукции	использовать знания о нормах расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве готовой продукции	знаниями о нормах расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве готовой продукции

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины «Переработка молока различных видов сельскохозяйственных животных» 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 №8
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	72	72
1. Контактная работа:	72	72
Аудиторная работа	36,25	36,25
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	12	12
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	12	12
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>	12	12
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25	0,25
2. Самостоятельная работа (СРС)	35,75	35,75
<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>	26,75	26,75
<i>Подготовка к зачету (контроль)</i>	9	9
Вид промежуточного контроля:	зачет	

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

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ/С всего/*	ЛР всего/*	ПКР	
Раздел 1 Молочные породы с/х животных	10,25	4	2	2	0	2,25
Раздел 2 Молоковыведение у с/х животных	8,25	2	2	2	0	2,25
Раздел 3 Техника и технология доения с/х животных	10,25	2	2	2	0	4,25
Раздел 4 Химический состав и свойства молока с/х животных	16	2	2	4	0	8
Раздел 5 Продукция из молока с/х животных	18	2	4	2	0	10
<i>Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25	0	0	0	0,25	0
<i>Подготовка к зачету</i>	9	0	0	0	0	9
Итого по дисциплине	72	12	12	12	0,25	35,75

* в том числе практическая подготовка

Раздел 1 Молочные породы с/х животных

Тема 1 Породы молочного направления продуктивности крупного рогатого скота. Лучшие породы крупного рогатого скота молочного направления продуктивности, распространенные в России: Айрширская; Черно-пестрая; Лебединская; Голландская; Ярославская; Бурая латвийская; Джерсейская. Эти породы молочного направления крупного рогатого скота распространены на территории России и стали лидерами по критериям внешних данных, выносливости и молокоотдачи, качеству молока и молочных продуктов из него. Породы в молочном коневодстве, оленеводстве. Зебувидный скот.

Тема 2 Породы молочного направления продуктивности мелкого рогатого скота.

Молочные породы коз: Зааненская, Тоггенбургская, Альпийская, Русская белая, Горьковская, Мегрельская и др.

Молочные породы овец: Цигайская, Романовская, Куйбышевская, Северокавказская, Авасси, Восточно-фризская, Лакон и др.

Раздел 2 Молоковыведение у с/х животных

Тема 3 Строение молочной железы и особенности у различных видов с/х животных. Выведение молока из вымени у коров, коз и овец. Типы секреции молока. Регуляция молокообразования у крупного и мелкого рогатого скота. Особенности выведения молока у различных видов с/х животных.

Раздел 3. «Техника и технология доения с/х животных»

Тема 4. Организация и технология доения коров, коз, овец и др. видов с/х животных. Ручной и машинный способы доения животных. Особенности ручного способа доения коз и овец. Доильные станки для коз и овец. Машинный способ доения коз и овец и его отличия от доения коров. Доильные аппараты для коров, коз, овец, кобыл, лосих и др. Виды стационарных и передвижных доильных установок. Современные доильные залы: «Параллель», «Елочка», «Тандем», «Карусель». Специальные системы управления стадом на молочных фермах и комплексах для молочных коров, коз, овец и др. с/х животных. Приемка и первичная обработка молока на перерабатывающем предприятии. Сбор и транспортирование молока. Приемка, очистка, охлаждение и хранение молока на перерабатывающем предприятии. Оборудование для транспортирования, учета, приемки, охлаждения и хранения молока на перерабатывающем предприятии. Контроль качества молочного сырья при приемке на молокоперерабатывающее предприятие.

Раздел 4. «Химический состав и свойства молока с/х животных»

Тема 5. Физико-химические показатели молока коров, коз, овец, кобылиц, буйволиц, верблюдиц, самок северного оленя. Производство молока основных видов с.-х. животных во всех странах мира и РФ. Влияние различных факторов

на состав и свойства молока. Зависимость состава и свойств молока с/х животных от периода их лактации, породы, условий кормления и содержания, возраста, полноты выдаивания, массажа вымени, состояния здоровья, индивидуальных особенностей, сезона года, моциона и погодных условий.

Тема 6. Требования к молоку – сырью различных видов с/х животных.

Показатели идентификации сборного (товарного) сырого молока с/х животных. Показатели качества козьего молока и сортность овечьего молока. Определение показателей качества молока при его приемке на молокоперерабатывающее предприятие. Современные методы повышения качества молока-сырья. Основные санитарно-гигиенические требования к получению молока и его сохранению. Показатели, характеризующие санитарно-гигиеническое состояние молока. Загрязнение молока механическими примесями и нежелательной микрофлорой. Микроорганизмы сырого молока и методы их определения. Источники загрязнения молока микроорганизмами. Санитарные и ветеринарные правила получения молока. Требования к размещению и санитарному состоянию молочных ферм. Условия получения молока от больных животных. Личная гигиена обслуживающего персонала молочных ферм.

Раздел 5 «Продукция из молока с/х животных»

Тема 7 Технология цельномолочных продуктов из молока различных видов с/х животных (питьевого молока, питьевых сливок, кисломолочных продуктов). Режимы пастеризации при производстве молочных продуктов. Ассортимент *питьевого молока* и сливок и основы его производства. Розлив, маркировка, фасование и упаковывание питьевого молока и сливок. *Контроль качества*

Технология заквасок. Требования, предъявляемые к сырью для производства заквасок. Микрофлора, используемая в производстве кисломолочных продуктов. Сухие и жидкие закваски, бакконцентраты. Технологическая схема приготовления заквасок. Материнская (первичная), пересадочная (вторичная) и рабочая (третичная) закваски, особенности «оживления» заквасок.

Технология кисломолочных напитков. Классификация кисломолочных напитков и их значение в питании человека. Характеристика, ассортимент кисло-

молочных напитков. Технологические особенности производства различных видов кисломолочных напитков: простокваша (обыкновенная, мечниковская, ацидофильная, варенец, ряженка, йогурт), кефир, ацидофильные продукты, кумыс. Национальные кисломолочные напитки. *Контроль производства* кисломолочных напитков. Основные пороки кисломолочных напитков.

Технология творога и творожных изделий. Технология *творога и творожных изделий*: ассортимент, характеристика, способы производства. Расфасовка, упаковка и хранение различных творожных продуктов. Технология сметаны. Ассортимент, характеристика и особенности производства сметаны. Технические требования к производству сметаны. Оборудование для производства сметаны. *Контроль качества сметаны.* Основные пороки сметаны.

Тема 8 Технология сливочного масла и сыра. *Виды масла* и сырье для его производства. Классификация, ассортимент и характеристика сливочного масла. Оценка качества масла. Особенности технологии отдельных видов сливочного масла.

Классификация сыров. Общая технология сычужных сыров. Требования, предъявляемые к качеству молока в сыроделии. Характеристика ферментных препаратов, применяемых в сыроделии. Технология рассольных сыров. Технология мягких сыров. Технология свежих сыров. Особенности производства различных видов сыров из козьего и овечьего молока.

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 ¹
1	Раздел 1 Молочные породы с/х животных				
	<u>Тема 1</u> Породы молочного направления продуктивно-	<u>Лекция №1</u> Состав и свойства молока сельскохозяйственных животных различных видов			2

¹ 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 ¹
	сти крупного рогатого скота.	<u>Практическое занятие №1</u> Особенности получения молока сельскохозяйственных животных различных видов	ПК-1.1 ПК-2.3	Устный опрос	2
	Тема 2 Породы молочного направления продуктивности мелкого рогатого скота	<u>Лекция №2</u> Породы молочного направления продуктивности крупного и мелкого рогатого скота			2
		<u>Лабораторная работа №1</u> Основные молочные породы коз и овец и их характеристика	ПК-1.1 ПК-2.3	Устный опрос	2
2	Раздел 2 Молоковыведение у с/х животных				
	Тема 3 Строение молочной железы и особенности у различных видов с/х животных	<u>Лекция №3</u> Строение молочной железы и особенности у различных видов с/х животных			2
		<u>Практическое занятие №2</u> Особенности молоковыведения у коз и овец	ПК-1.1 ПК-2.3	Устный опрос	2
		<u>Лабораторная работа №2 / семинар</u> Особенности переработки молока различных видов сельскохозяйственных животных	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.3	Устный опрос	2
3	Раздел 3 Техника и технология доения с/х животных				
	Тема 4 Организация и технология доения коров, коз, овец и др. видов с/х животных	<u>Лекция №4</u> Техника и технология доения с/х животных			2
		<u>Практическое занятие №3</u> Виды молочного оборудования для доения различных с/х животных	ПК-1.1 ПК-2.3	Устный опрос	2
		<u>Лабораторная работа №3</u> Требования к молоку – сырью различных с/х и одомашненных животных	ПК-1.1 ПК-2.3	Устный опрос	2
4	Раздел 4 Химический состав и свойства молока с/х животных				
	Тема 5 Физико-химические показатели молока коров, коз, овец, кобылиц, буйволиц, верблюдиц, самок северного оленя	<u>Лекция №5</u> Химический состав и свойства молока с/х животных			2
		<u>Практическое занятие №4</u> Санитарно-гигиенические показатели молока.	ПК-1.1 ПК-2.3	Устный опрос	2
	Тема 6 Требования к молоку – сырью различных видов с/х животных	<u>Лабораторная работа №4</u> Сравнительная оценка молока-сырья разных видов с.-х. животных по физико-химическим показателям	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.3	Устный опрос	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 ¹
		Лабораторная работа №5 Сравнительная оценка молока-сырья разных видов с.-х. животных по санитарно - гигиеническим показателям	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.3	Устный опрос	2
5	Раздел 5 Продукция из молока с/х животных				
	Тема 7 Технология цельномолочных продуктов из молока различных видов с/х животных (питьевого молока, сливок, кисломолочных продуктов)	Лекция №6 Технология молочных продуктов из молока различных видов с/х животных.			2
		Лабораторная работа №6 Технология шубата из верблюжьего молока	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.3	Устный опрос	2
	Тема 8 Технология сливочного масла и сыра	Практическое занятие №5 Технология сливочного масла из молока зебувидного скота	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.3	Устный опрос	2
		Практическое занятие №6. Технология сыра – брынзы из козьего молока	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.3	Устный опрос	2 / 2

4.4 Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1 Молочные породы с/х животных		
1	Тема 1. Породы молочного направления продуктивности крупного рогатого скота	Основные породы коров молочного направления продуктивности (ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.3)
	Тема 2. Породы молочного направления продуктивности мелкого рогатого скота.	Основные породы молочных коз. Молочные породы овец. Преимущество использования молочных коз в личных хозяйствах по сравнению с коровами (ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.3)
Раздел 2 Молоковыведение у с/х животных		
2	Тема 3. Строение молочной железы и особенности у различных видов с/х животных	Образование молока у различных видов с/х животных. Типы секреции молока Отличие в строении овец и коз от вымени коров Отличие молоковыведения у коз в сравнении с молоковыведением у коров. Причина большего содержания соматических клеток в молоке коз, чем в молоке коров (ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.3)

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 3 Техника и технология доения с/х животных		
3	Тема 4. Организация и технология доения коров, коз, овец и др. видов с/х животных	Методы и способы ручного доения коров, коз, овец, кобыл, лосих. Предварительные операции по подготовке с/х животных к доению. Виды доильных аппаратов для доения в личных хозяйствах с небольшим поголовьем животных. Стационарные доильные установки для машинного доения с/х животных. Современные типы доильных установок для коз и овец и их функции. Первичная обработка молока с/х животных различных видов. Основные операции и параметры при первичной обработке молока. Основные режимы пастеризации молока (ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.3)
Раздел 4 Химический состав и свойства молока с/х животных		
4	Тема 5. Физико-химические показатели молока коров, коз, овец, кобылиц, буйволиц, верблюдиц, самок северного оленя	Органолептические и физико-химические свойства молока различных видов с/х животных. Изменение составных частей молока с/х животных в процессе его первичной переработки. Сравнение составов и свойств коровьего молока и молока других видов с/х животных (ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.3)
	Тема 6. Требования к молоку – сырью различных видов с/х животных	Технологические свойства молока различных видов с/х животных и особенности его переработки. Гипоаллергенность козьего молока. Основные пороки молока коз и овец. Определение термоустойчивости козьего молока (ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.3)
Раздел 5 Продукция из молока с/х животных		
5	Тема 7. Технология цельномолочных продуктов из молока различных видов с/х животных (питьевого молока, питьевых сливок, кисломолочных продуктов)	Состав закваски для кефира – «кефирных грибков» Основные операции в технологии кисломолочных напитков из козьего и овечьего молока Особенности козьего молока при производстве молочных продуктов. Особенности кобыльего молока при производстве молочных продуктов. Особенности овечьего молока при производстве молочных продуктов. Особенности верблюжьего молока при производстве молочных продуктов Чужеродные вещества и пути их попадания в молоко и молочные продукты. Виды национальных кисломолочных продуктов народов РФ (ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.3)
	Тема 8. Технология сливочного масла и сыра	Современная классификация сыров. Основные требования к молоку-сырью для сыроделия. Особенности технологии сыра «рокфор» из козьего и овечьего молока (ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.3)

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
1.	Состав и свойства молока сельскохозяйственных животных различных видов	Л №1	Проблемная лекция
2.	Строение молочной железы и особенности у различных видов с/х животных	Л №3	Проблемная лекция

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
3.	Сравнительная оценка молока-сырья разных видов с.-х. животных по физико-химическим показателям	ЛР №4	Работа в малых группах
4.	Технология сливочного масла из молока зебувидного скота	ПЗ №5	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)

1. Основные породы крупного рогатого скота молочного направления
2. Основные породы молочных коз.
3. Основные породы овец молочного направления продуктивности
4. Преимущества использования молочных коз в личных хозяйствах по сравнению с коровами
5. Зебувидный скот и его использование для получения молока
6. Какие удои, в т.ч. рекордные, могут быть у молочных коз
7. Какие удои, в т.ч. рекордные, могут быть у овец молочного направления продуктивности
8. Отличие в строении молочной железы овец и коз от вымени коров
9. Отличие молоковыведения у коз в сравнении с молоковыведением у коров.
10. Регуляция молокообразования у крупного и мелкого рогатого скота
11. Типы секреции молока
12. Способы доения с/х животных
13. Виды молочного оборудования для доения крупного и мелкого рогатого скота, кобыл, лосих и других с/х животных
14. Современные доильные залы
15. Причина повышенного содержания соматических клеток в молоке коз, по сравнению с молоком коров
16. Основные операции при первичной обработке молока
17. Технологические параметры при первичной обработке молока.
18. Основные режимы пастеризации молока
19. Основные химические показатели молока коз и овец

20. Различия в химическом составе молока коз и овец в сравнении с молоком коров и других видов с/х животных
 21. Отличия массовой доли и состава белков и жира молока коз и овец в сравнении с белками молока коров.
 22. Породы коз и овец с наиболее высокой массовой долей жира и белка в молоке
 23. Основные физические свойства молока с/х животных
 24. Гипоаллергенность козьего молока по сравнению с коровьим
 25. Основные факторы, влияющие на состав и свойства молока коз и овец.
 26. Отличие молозива от молока «нормального» состава?
 27. Плотность и кислотность молока различных видов с/х животных
 28. Основные пороки молока с/х животных
 29. Особенности термоустойчивости молока коз
 30. Особенности козьего молока при производстве молочных продуктов
 31. Особенности кобыльего молока при производстве молочных продуктов
 32. Особенности овечьего молока при производстве молочных продуктов
 33. Особенности верблюжьего молока при производстве молочных продуктов
- тов
34. Микроорганизмы заквасок для молочных продуктов
 35. Различные классификации сыров
 36. Основные требования к молоку-сырью для сыроделия
 37. Основные операции технологической схемы производства сычужных сыров
38. Характеристика молокосвертывающих ферментов
 39. Особенности технологии сыра «рокфор»
 40. Органолептическая оценка сыров

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. Ерохин А.И. и др. Продукция овец и коз: мясо, молоко и молочные продукты. Уч. пособие. Иркутск, 2018.
2. Шуварики А.С., Пастух О.Н. Продукция из молока коз и овец. Уч. пособие. Москва, 2017.

7.2 Дополнительная литература

1. Шуварики А.С. Лисенков А.А. Технология хранения, переработки и стандартизация продукции животноводства. Учебник. М.: РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2008. 606 с.
2. Шуварики А.С., Пастух О. Н., Жукова Е. В. Технология цельномолочных продуктов: учебное пособие. М: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2013. 134 с.

Текущие отраслевые издания

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

Периодические издания

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

7.3 Нормативные правовые акты

1. ТР ТС - 005 – 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 - 2011 - "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"

7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Переработка молока различных видов сельскохозяйственных животных:
/ _____ М. 20__ . __ с.

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

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

1. <http://www.milkbranch.ru> (открытый доступ)
2. <http://www.molmash.ru> (открытый доступ)
3. <http://molokont.ru> (открытый доступ)
4. <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

№п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Переработка молока различных видов сельскохозяйственных животных	«МультиМит Эксперт»	расчетная	А.В. Токарев	2013, Св-во о регистрации №2013616949

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

Таблица 10

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№учебного корпуса, №аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
<p>Уч. корпус №25, аудитория №1, учебные лаборатории, кабинеты, учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. C2D-3000/2048/320Gb/DVDRW (инв. №592061) 2. Монитор 19"ViewSonic VP916LCD (инв. №592375) 3. Принтер HP LJ 1566 (инв. №592450) 4. клавиатура Sven Basic 300 (инв. №592300) 5. сетевой фильтр Buro (инв. №592145) 6. мышь A4Tech OP-720 USB (инв. №592223) 7. ареометр для молока (инв. №602250) 8. центрифуга лабораторная молочная без подогрева, 12 проб*25мл (инв. №602249) 9. Весы A&D HL400i (инв. №559457/1) 10. Весы A&D HL200i (инв. №559456) 11. анализатор Лактан 1-4 (инв. №34477) 12. экстрактор жира SOX 406 (инв. №410124000603086) 13. Полуавтомат система для определения сырого протеина (инв. №410124000603119) 14. Микродозатор (инв. №552082) 15. столы 4 шт. 16. стулья 20 шт. 17. доска маркерная 1 шт.
<p>Уч. корпус №25, аудитория №2, учебные лаборатории, кабинеты, учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. C2D-3000/2048/320Gb/DVDRW (инв. №592062) 2. Монитор 19"ViewSonic VP916LCD (инв. №592376) 3. Принтер HP LJ 1566 (инв. №592451) 4. клавиатура Sven Basic 300 (инв. №592301) 5. сетевой фильтр Buro (инв. №592146) 6. мышь A4Tech OP-720 USB (инв. №592224) 7. лаз. принтер HP LJ 1200 (инв. №34368/11) 8. оверхед-проектор (инв. №33959/5) 9. шкаф сушильно-стерилиз. ШС-80 (инв. №552062) 10. весы лабораторные электронные (инв. №552065) 11. комплект д/опред. массовой доли жира (инв. №552076) 12. устройство для высушивания образцов (инв. №552083) 13. анализатор молока (инв. №557879) 14. анализатор ультрозвуковой (инв. №557880) 15. столы 4 шт. 16. стулья 20 шт. 17. доска маркерная 1 шт.
<p>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</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Маслобойка электрическая бытовая "Салют" (инв. №602253) 2. Маслобойка электрическая бытовая "Салют" (инв. №602254) 3. Сепаратор Мотор Сич-MS СЦМ 18 (инв. №602255) 4. Сепаратор Мотор Сич-MS СЦМ 18 (инв. №602256) 5. Насос МА/MAR 40-80 (инв. №33977) 6. Перегородка термоизолирующая (инв. №34044) 7. Весы A&D HL400i (инв. №559457) 8. весы ВЛТ-Э-5000 (инв. №35584) 9. Завод по перераб.молока 6.95г. (инв. №33597)
<p>Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова</p>	<p align="center"><i>Читальные залы библиотеки</i></p>
<p>Общежитие</p>	<p align="center"><i>Комната для самоподготовки</i></p>

11. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Образовательный процесс по дисциплине «Переработка молока различных видов сельскохозяйственных животных» 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 «Переработка молока различных видов сельскохозяйственных животных» 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 форме, предусмотренные утвержденным календарно-тематическим планом.

При организации обучения по дисциплине «Переработка молока различных видов сельскохозяйственных животных» 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 то же время необходимо подчеркнуть, что, только изучив основы производства молока, можно добиться наилучшего понимания и закрепления материала по данной дисциплине.

При работе студентов по дисциплине «Переработка молока различных видов сельскохозяйственных животных» необходимо разделение группы на подгруппы - максимум 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 – производственников и организовывать мастер-классы. Основные преимущества этого метода обучения - это сочетание короткой теоретической части и индивидуальной работы, направленной на приобретение и закрепление практических знаний и навыков.

Программу разработали:

Пастух О.Н., канд. с.-х. наук доцент

Жуюва Е.В., канд. с.-х. наук доцент



РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины ФТД.01 «Переработка молока различных видов сельскохозяйственных животных» ОПОП ВО по направлению 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, направленность Технология молочных и мясных продуктов (квалификация выпускника – бакалавр)

Соловьевой Ольгой Игнатьевной, профессором кафедры молочного и мясного скотоводства ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», доктором сельскохозяйственных наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Переработка молока различных видов сельскохозяйственных животных» ОПОП ВО по направлению 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, направленность Технология молочных и мясных продуктов (бакалавр), разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре Технологии хранения и переработки продуктов животноводства (разработчики – Пастух Ольга Николаевна, доцент, кандидат сельскохозяйственных наук, Жукова Екатерина Викторовна, доцент, кандидат сельскохозяйственных наук).

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

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Переработка молока различных видов сельскохозяйственных животных» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 19.03.03 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 факультативным дисциплинам.

3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 19.03.03 Продукты питания животного происхождения.

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Переработка молока различных видов сельскохозяйственных животных» закреплено 4 **индикатора 2 компетенции**. Дисциплина «Переработка молока различных видов сельскохозяйственных животных» 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 «Переработка молока различных видов сельскохозяйственных животных» 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 «Переработка молока различных видов сельскохозяйственных животных» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 19.03.03 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 «Переработка молока различных видов сельскохозяйственных животных» предполагает 4 занятия в интерактивной форме.

9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников ФГОС ВО направления 19.03.03 Продукты питания животного происхождения

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

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета, что соответствует статусу дисциплины, как факультативной дисциплины ФГОС ВО направления 19.03.03 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 – 2 источника, дополнительной литературой – 2 наименования, периодическими изданиями, некоторые со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 4 источника и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 19.03.03 Продукты питания животного происхождения.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Переработка молока различных видов сельскохозяйственных животных» 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 «Переработка молока различных видов сельскохозяйственных животных».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Переработка молока различных видов сельскохозяйственных животных» ОПОП ВО по направлению 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, направленность Технология молочных и мясных продуктов (квалификация выпускника – бакалавр), разработанной Пастух Ольгой Николаевной, кандидатом с.-х. наук, доцентом; Жуковой Екатериной Викторовной, кандидатом с.-х. наук, доцентом, соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

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

ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет

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

«25» 08 2021 г.