

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Юлдашбаев Юсупжан Артыкович
Должность: И.о. директора института зоотехнии и биологии
Дата подписания: 23.11.2023 12:13:53
Уникальный программный ключ:
5fc0f48fbb34735b4d931397ee06994d56e515e6

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)

Институт Зоотехнии и биологии
Кафедра Молочного и мясного скотоводства



УТВЕРЖДАЮ:
И.о. директора
института Зоотехнии и биологии
Ю.А. Юлдашбаев
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.03.01 Технология производства
и экспертиза молока и молокопродуктов

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза
Направленность: Производственный лабораторный контроль сырья
и пищевой продукции

Курс 4
Семестр 7

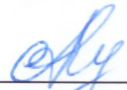
Форма обучения: очная
Год начала подготовки: 2023

Москва, 2023

Разработчики: Соловьева О.И. доктор с.-х. наук, профессор
Жукова Е.В. кандидат с.-х. наук, доцент
Пастух О.И. кандидат с.-х. наук, доцент

«6» июня 2023 г.

Рецензент: Корневская Полина Александровна,
кандидат биол. наук, доцент


«6» июня 2023 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза.

Программа обсуждена на заседании кафедры
Молочного и мясного скотоводства, протокол № 18 от «6» июня 2023 г.

И.о. зав. кафедрой Соловьева О.И.,
доктор с.-х. наук, профессор



«6» июня 2023 г.

Согласовано:

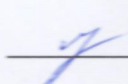
Председатель учебно - методической
комиссии института Зоотехнии и биологии
Маннапов А.Г., доктор биол. наук, профессор


«6» июня 2023 г.

И.о. зав. выпускающей кафедрой
Морфологии и ветеринарно-санитарной экспертизы
Семак А.Э., кандидат с.-х. наук, доцент


«6» июня 2023 г.

Зав. отделом комплектования ЦНБ


Ермолова С.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	8
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ 8	8
ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ.....	8
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4.3 ЛЕКЦИИ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/ ЗАНЯТИЯ	13
4.4 ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	17
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	18
6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности.....	18
6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости,	22
ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	22
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	23
7.1 Основная литература.....	23
7.2 Дополнительная литература.....	24
7.3 Нормативные правовые акты	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям .	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	25
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	25
И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ	25
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	26
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ ..	27
Виды и формы отработки пропущенных занятий.....	27
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	28

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.03.01 «Технология производства и экспертиза молока и молокопродуктов» для подготовки бакалавра по направлению 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность Производственный лабораторный контроль сырья и пищевой продукции

Цель освоения дисциплины «Технология производства и экспертиза молока и молокопродуктов»: способность компетентно оценить особенности технологии производства и проводить ветеринарно-санитарную и товароведческую экспертизу продукции отдельных отраслей животноводства различными методами с применением различных цифровых средств и технологий, получение студентами теоретических знаний и приобретение практических умений и навыков в области технологии молока-сырья и молочных продуктов, проведения экспертной оценки их качества и безопасности, глубоких знаний в области оптимизации производства высококачественных и экологически безопасных молочных продуктов.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в вариативную часть дисциплин по выбору учебного плана по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза.

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

Краткое содержание дисциплины: дисциплина «Технология производства и экспертиза молока и молокопродуктов» включает следующие разделы: «Технология производства молока-сырья», «Технология и экспертиза молочных продуктов».

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

Промежуточный контроль: экзамен.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Технология производства и экспертиза молока и молокопродуктов» является способность компетентно оценить особенности технологии производства и проводить ветеринарно-санитарную и товароведческую экспертизу продукции отдельных отраслей животноводства различными методами с применением различных цифровых средств и технологий, получение студентами теоретических знаний и приобретение практических умений и навыков в области технологии молока-сырья и молочных продуктов, проведения экспертной оценки их качества и безопасности, глубоких знаний в области оптимизации производства высококачественных и экологически безопасных молочных продуктов.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Технология производства и экспертиза молока и молокопродуктов» относится к дисциплине по выбору вариативной части учебного плана.

Дисциплина «Технология производства и экспертиза молока и молокопродуктов» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и учебного плана по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Технология производства и экспертиза молока и молокопродуктов» являются: «Животноводство», «Микробиология и основы иммунологии», «Технология и контроль качества продуктов животноводства».

Дисциплина «Технология производства и экспертиза молока и молокопродуктов» является основополагающей для изучения следующих дисциплин «Стандартизация и подтверждение соответствия продукции животноводства», «Государственный ветеринарный надзор при производстве, хранении и транспортировке сырья и пищевой продукции».

Особенностью дисциплины «Технология производства и экспертиза молока и молокопродуктов» является комплексное изучение теоретических основ и приобретение прикладных навыков в области технологии производства и экспертизы молока и молокопродуктов.

Рабочая программа дисциплины «Технология производства и экспертиза молока и молокопродуктов» 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 компетентно оценить особенности технологии производства и проводить ветеринарно-санитарную и товароведческую экспертизу продукции отдельных отраслей животноводства и растениеводства различными методами с применением различных цифровых средств и технологий	ПК-1.1 Знать особенности производства, переработки и товароведения продукции отдельных отраслей животноводства и растениеводства, в том числе кормопроизводства, с учётом возможности их биологического, технического и радиационного загрязнения в зависимости от экологических показателей производства; знать методы оценки качества и безопасности продукции на стадии производства, переработки и готовой продукции, с применением современных цифровых средств и технологий	особенности производства молока и молокопродуктов, с учётом возможности их биологического, технического и радиационного загрязнения в зависимости от экологических показателей производства; методы оценки качества и безопасности молока и молокопродуктов		
			ПК-1.2 Уметь использовать в экспертизе современные химические и гистологические методы в соответствии с нормативной документацией; находить современную, актуальную и достоверную информацию об особенностях производства, переработки и товароведения нетрадиционных продуктов животноводства и растениеводства, в том числе на цифровых платформах		использовать в экспертизе молока и молочных продуктов современные методы в соответствии с нормативной документацией; находить современную, актуальную и достоверную информацию об особенностях производства молока и молокопродуктов	
			ПК-1.3 Владеть базовыми знаниями и умениями по технологии производства и переработки продукции животноводства и растениеводства, товароведению и методам экспертизы, включая морфологические, химические, микробиологические и радиологические; владеть актуальной нормативно-правовой базой и специальным			базовыми знаниями и умениями по технологии производства молока и молокопродуктов, и методам экспертизы, включая морфологические, химические, микробиологические; владеть актуальной нормативно-правовой базой в сфере

			программным обеспечением (цифровые средства) для эффективного выполнения задач в сфере профессиональной деятельности			производства, оценки качества и безопасности молока и молокопродуктов
--	--	--	--	--	--	---

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины «Технология производства и экспертиза молока и молокопродуктов» составляет 3 зач. ед. (108 часов), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего/*	в т.ч. по семестрам №7
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108	108
1. Контактная работа:	108	108
Аудиторная работа	38,4	38,4
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	12	12
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	24/4	24/4
<i>консультации перед экзаменом</i>	2	2
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4	0,4
2. Самостоятельная работа (СРС)	69,6	69,6
<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>	36	36
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	33,6	33,6
Вид промежуточного контроля:	экзамен	

* 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/*	ПКР	
Раздел 1 Технология производства и экспертиза молока	53	6	12	0	35
Раздел 2 Технология производства и экспертиза молочных продуктов	52,6	6	12	0	34,6
<i>консультации перед экзаменом</i>	2	0	0	2	0
<i>Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4	0	0	0,4	0
Итого по дисциплине	108	12	24/4	2,4	69,6

* в том числе практическая подготовка

Раздел 1. Технология производства и экспертиза молока

Тема 1. Состав и свойства молока коров

Определение дисциплины и ее значение в подготовке ветеринарно-санитарного эксперта. Роль ветеринарно-санитарного эксперта в организации и контроле производства высококачественных продуктов. Пищевое значение молока и молочных продуктов. Химический состав молока коровы. Вода. Молочный жир. Гликолипиды. Стероиды. Белки. Казеин. Глобулины. Альбумины. Молочный сахар. Витамины. Ферменты. Гормоны. Газы.

Органолептические свойства молока. Цвет. Запах. Вкус. Консистенция.

Физические свойства молока. Плотность. Вязкость. Поверхностное натяжение. Осмотическое давление. Температура замерзания. Температура кипения. Буферная емкость. Окислительно-восстановительный потенциал.

Химические свойства молока. Общая кислотность. Активная кислотность.

Биологические свойства молока. Бактерицидная фаза.

Идентификация молока-сырья.

Тема 2. Факторы, влияющие на молочную продуктивность, состав, пищевые и технологические свойства молока коров

Факторы, влияющие на состав и свойства молока коровы: порода, наследственность, возраст, стадия лактации, индивидуальные особенности, техника и технология доения, кормление, условия содержания (температура, влажность, состав воздушной среды, освещенность), состояние здоровья и гигиена содержания животных, сезон года, распорядок дня. Характеристика молока различных видов животных.

Тема 3. Ветеринарно-санитарный контроль при получении и первичной обработке молока

Санитарно-гигиенические условия получения доброкачественного молока и его хранение на ферме. Пороки молока и их предупреждение. Изменение молока при хранении, механической и тепловой обработки и транспортировке

Ветеринарно-санитарные , предъявляемым к предприятиям по производству молока и требования при технологических операциях по производству молока.

Технология производства молока.

Инновационные технологии в молочном скотоводстве.

Организация кормления и оптимизация водопоя коров. Гигиена содержания и комфорт животных.

Системы и способы содержания коров.

Отбор коров по пригодности к машинному доению. Подготовка коров к доению. Стимуляция рефлекса молокоотдачи. Подготовка доильного оборудования. Техника и технология доения коров. Санитарная обработка доильного оборудования.

Первичная обработка молока. Хранение и транспортировка молока.

Приемка, передача и учет молока, документы.

Ветеринарно-санитарный контроль при дезинфекции, дезинсекции и дератизации.

Санитарно-гигиенические требования к обслуживающему персоналу.

Экспертиза молока-сырья. Требования к молоку-сырью. Санитарные требования к молочному оборудованию и его обработка. Методы контроля качества и безопасности молока-сырья. Роль молока как возможного источника инфекционных болезней и токсикоинфекций у человека

Отбор средней пробы молока. Консервирование проб молока.

Микробиологический контроль производства молока-сырья. Микрофлора сырого молока.

Определение температуры молока. Органолептические исследования. Определение плотности молока. Определение чистоты молока. Определение бактериальной обсемененности. Определение количества соматических клеток.

Определение кислотности молока. Проба кипячением. Определение содержания сухих веществ и сухого обезжиренного молочного остатка.

Контроль пастеризации молока. Проба на пероксидазу. Проба на фосфатазу. Лактоальбуминовая проба.

Контроль натуральности молока. Рефрактометрический метод. Ареометрический метод. Определение подсытия сливок, прибавление обрата. Определение добавления обезжиренного молока. Определение двойной фальсификации. Определение примеси соды. Определение содержания аммиака. Определение примеси перекиси водорода. Определение примеси сырого молока к пастеризованному. Определение примеси крахмала в молоке. Методы определения антибиотиков в молоке.

Исследование молока на мастит. Определение примеси крови в молоке. Определение кетоновых тел. Потенциально опасные вещества и остатки ветеринарных лекарственных средств в молоке-сырье.

Раздел 2. Технология производства и экспертиза молочных продуктов

Тема 4. Продукты переработки молока

Сырое молоко-сырье. Молочная продукция. Молочные продукты. Молочные составные продукты. Молокосодержащие продукты. Молокосодержащие продукты с заменителем молочного жира. Побочные продукты переработки молока.

Сырые молочные продукты. Термизированные молочные продукты.

Пастеризованные молочные продукты. Стерилизованные молочные продукты. Ультрапастеризованные молочные продукты. Ультравысокотемпературно-обработанные продукты. Топленые молочные продукты. Сгущенные молочные продукты. Сухие молочные продукты. Скващенные молочные продукты. Восстановленные молочные продукты. Рекомбинированные молочные продукты. Нормализованные молочные продукты.

Тема 5. Технология производства молочных продуктов

Продукция органического производства. Общая характеристика молочных продуктов Требования, предъявляемые к молоку при его переработке на молочные продукты. Ассортимент молочных продуктов. Нормативно-правовая база в сфере производства органической продукции. Органическое сельское хозяйство. Продукция органического производства. Требования к производству органической продукции. Переход к органическому сельскому хозяйству и производству органической продукции.

Ветеринарно-санитарная экспертиза кисломолочных продуктов. Классификация, характеристика, пищевое и лечебно-диетическое значение. Виды брожения и использование их в производстве молочных продуктов. Технология кисломолочных продуктов. Основные пороки кисломолочных продуктов и их предупреждение. Требования ГОСТов к кисломолочным продуктам и методы их исследования

Технология производства кисломолочных продуктов. Простокваша. Ряженка. Варенец. Ацидофилин. Кефир. Кумыс. Айран. Йогурт. Мечниковская простокваша. Сметана. Технология производства творога.

Технология производства сливочного масла.

Технология производства сыров.

Производственный контроль на молокоперерабатывающих предприятиях.

Тема 6. Экспертиза питьевого молока и молочных продуктов

Требования к безопасности молочной продукции. Сопроводительные документы на молочные продукты. Отбор проб молочных продуктов для исследования. Осмотр тары и транспорта. Маркировка продуктов переработки молока.

Органолептические методы исследования молочных продуктов.

Физико-химические методы исследования молочных продуктов.

Определение фальсификации молочных продуктов. Контроль содержания стабилизаторов, консервантов и красителей в молочных продуктах.

Экспертиза питьевого молока. Экспертиза кисломолочных напитков. Экспертиза сливок. Экспертиза сметаны. Экспертиза творога. Экспертиза сливочного масла. Экспертиза сыра и брынзы.

Пороки молочных продуктов. Ветеринарно-санитарная оценка молочных, молочных составных и молочносодержащих продуктов.

Контроль безопасности молочных продуктов на основе системы ХАССП. Принципы системы ХАССП в управлении рисками, влияющими на безопасность продуктов. Цель использования системы ХАССП. Управление рисками на основе системы ХАССП. Критические точки контроля. Главная задача ХАССП, условия и требования.

Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий.

4.3 Лекции/ практические/ занятия

Таблица 4

Содержание лекций/ практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№и название лекций/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/ из них практическая подготовка ¹
1.	Раздел 1 Технология производства и экспертиза молока				
	Тема 1 Состав и свойства молока коров	<u>Лекция № 1</u> Роль ветеринарно-санитарного эксперта в организации и контроле производства высококачественных продуктов Молоко и молочные продукты, их значение в питании человека. Пищевая и биологическая ценность. Идентификация молока сырья	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		2
		<u>Практическое занятие №1</u> Технологические методы управления качеством молока-сырья	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Устный опрос	2
		<u>Практическое занятие №2</u> Отбор средних проб молока. Консервирование проб молока Определение органолептических показателей молока Определение плотности молока Определение массовой доли жира, белка, сухого вещества и сухого обезжиренного молочного остатка (СОМО), молочного сахара, золы в молоке	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Устный опрос	2
	Тема 2 Факторы, влияющие на молочную продуктивность, состав, пищевые и технологические	<u>Лекция № 2</u> Факторы, влияющие на молочную продуктивность, состав, пищевые и технологические свойства молока коров	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		2
		<u>Практическое занятие №3</u> Ветеринарно-санитарный контроль при получении и первичной обработке молока	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Устный опрос	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/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/ из них практическая подготовка ¹
	свойства молока коров	<u>Практическое занятие №4</u> Санитарно-гигиенические показатели молока. Определение бактериальной обсемененности, чистоты молока, фальсификации и натуральности молока	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Контрольная работа №1	2 / 2
	Тема 3 Ветеринарно-санитарный контроль при получении и первичной обработке молока	<u>Лекция № 3</u> Технология производства молока. Оптимизация качества и безопасности молока-сырья. Инновационные технологии в молочном скотоводстве	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		2
		<u>Практическое занятие №5</u> Требования, предъявляемые к качеству молока - сырья: «ГОСТ 31449-2013 Молоко коровье сырое. Технические условия». Санитарные правила и нормы – СанПиН 2.3.4.551 – 96 Производство молока и молочных продуктов	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Устный опрос	2
		<u>Практическое занятие №6</u> Оборудование для первичной обработки молока: фильтры, весы, счетчики, охладители	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Устный опрос	2
2.	Раздел 2 Технология производства и экспертиза молочных продуктов				
	Тема 4 Продукты переработки молока	<u>Лекция №4</u> Технология и экспертиза цельномолочных продуктов (питьевого молока, сливок и кисломолочных продуктов)	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		2
		<u>Практическое занятие №7</u> Производство питьевого молока и сливок Методы контроля качества и безопасности молока-сырья и готовой продукции	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Устный опрос	2
		<u>Практическое занятие №8</u> Технология приготовления и оценка качества заквасок. Требования к заквасочным культурам. Технология кисломолочных напитков, сметаны и творога. Методы оценки их качества	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Устный опрос	2
	Тема 5 Технология производства молочных	<u>Лекция №5</u> Органическое сельское хозяйство. Требования к производству органической	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		2

№ п/п	Название раздела, темы	№и название лекций/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/ из них практическая подготовка ¹
	продуктов	продукции.			
		<u>Практическое занятие №9</u> Технология и экспертиза сливочного масла, сыров Расчеты, используемые при переработке молока.	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Устный опрос	2
		<u>Практическое занятие №10</u> Производственный ветеринарно-санитарный контроль молочных продуктов. Контроль фальсификации, стабилизаторов, консервантов в молочных продуктах	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Устный опрос	2
	Тема 6 Экспертиза питьевого молока и молочных продуктов	<u>Лекция №6</u> Экспертиза молочных продуктов: методы контроля качества и безопасности. Система ХАССП на предприятиях молочной промышленности	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		2
		<u>Практическое занятие №11</u> Технология и экспертиза вторичного молочного сырья	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Устный опрос	2
		<u>Практическое занятие №12</u> Управление рисками, влияющими на безопасность молочных продуктов на основе системы ХАССП	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	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 Технология производства и экспертиза молока		
	Тема 1 Состав и свойства молока коров	Образование и секреция молока. Современная характеристика составных частей молока. Нормы потребления молока и молочных продуктов. Физико-химические изменения молока при его хранении и обработке. Пороки молока-сырья и меры их устранения. Химические, физические, органолептические и технологические свойства молока. Чужеродные вещества и пути

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		их попадания в молоко и молочные продукты. Бактерицидные свойства молока. Роль бактерицидной фазы в сохранении качества молока. Мероприятия по увеличению продолжительности бактерицидной фазы. Источники бактериального обсеменения молока. Показатели, характеризующие санитарно-гигиеническое состояние молока (ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3)
	Тема 2 Факторы, влияющие на молочную продуктивность, состав, пищевые и технологические свойства молока коров	Факторы, влияющие на состав и свойства молока-сырья. Влияние различных факторов на химический состав молока. Сравнение составов коровьего молока и молока других млекопитающих. Особенности козьего молока при производстве молочных продуктов. Особенности кобыльего молока при производстве молочных продуктов. Влияние породы, возраста коров и сезона года на состав и свойства молока. Влияние кормления на качество молока и молочных продуктов. Пороки молока кормового происхождения (ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3)
	Тема 3 Ветеринарно-санитарный контроль при получении и первичной обработке молока	Санитарно-гигиенические условия получения доброкачественного молока и его хранение на ферме. Пороки молока и их предупреждение. Изменение молока при хранении, механической и тепловой обработки и транспортировке. Ветеринарно-санитарные, предъявляемым к предприятиям по производству молока и требования при технологических операциях по производству молока. (ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3)
Раздел 2 Технология производства и экспертиза молочных продуктов		
2	Тема 4 Продукты переработки молока	Требования к молоку-сырью и перерабатывающих предприятий г. Москвы и Московской области. Требования к молоку – сырью и молочным продуктам в соответствии с требованиями Классификация питьевого молока в зависимости от используемого молочного сырья. Классификация питьевого молока в зависимости от режима термической обработки. Классификация питьевого молока в зависимости от массовой доли в нем жира. (ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3)
	Тема 5 Технология производства молочных продуктов	Приготовление бактериальных заквасок. Микробиологический состав бактериальных заквасок. Биохимические и физико-химические процессы при производстве кисломолочных продуктов. Питательные, диетические и лечебные свойства кисломолочных продуктов. Биохимические основы производства, физические и микробиологические процессы при выработке кисломолочных продуктов. Виды брожения, используемые при производстве различных кисломолочных продуктов. Классификация кисломолочных продуктов в зависимости от консистенции и содержания основных компонентов. Способы производства творога. Их сравнительная оценка. Виды сметаны и творога и их характеристика. Общая схема технологического процесса производства творога. Основные пороки творога и меры их предупреждения. Основные пороки сметаны и меры их предупреждения (ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3)

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	Тема 6 Экспертиза питьевого молока и молочных продуктов	Способы производства сливочного масла. Теория образования масла. Требования к качеству молока и сливок для производства масла. Классификация масла. Физическое и биохимическое созревание сливок в маслоделии. Факторы, влияющие на качество и выход масла. Особенности производства кисломолочного, вологодского и крестьянского масла. Органолептическая оценка масла. Основы технологии разных видов масла. Пороки масла и меры их предупреждения. Требования к качеству молока для производства сыра. Физико-химические изменения в ходе созревания молока для сыроделия. Основа классификации сыров. Сыропригодность и методы исправления несуропригодного молока. Особенности производства твердых и мягких сычужных сыров. Особенности производства рассольных сыров. Технология плавленых сыров. Органолептическая оценка сыра. Пороки сыра. Что такое вторичное молочное сырье, или белково-углеводное сырье. Химический состав вторичного молочного сырья. Вторичные продукты переработки молока. Использование вторичного молочного сырья в питании людей и при выращивании молодняка с.-х. животных (ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3)

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
1.	Роль ветеринарно-санитарного эксперта в организации и контроле производства высококачественных продуктов Молоко и молочные продукты, их значение в питании человека. Пищевая и биологическая ценность. Идентификация молока сырья	Л №1 Проблемная лекция
2.	Санитарно-гигиенические показатели молока. Определение бактериальной обсемененности, чистоты молока, фальсификации и натуральности молока	ПЗ №4 Работа в малых группах
3.	Экспертиза молочных продуктов: методы контроля качества и безопасности. Система ХАССП на предприятиях молочной промышленности	Л №6 Проблемная лекция
4.	Управление рисками, влияющими на безопасность молочных продуктов на основе системы ХАССП	ПЗ №12 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

Перечень вопросов к устному опросу

5. Технология производства молока.
6. Инновационные технологии в молочном скотоводстве.
7. Характеристики доильных аппаратов, влияющие на качество получаемого молока.
8. Технология машинного доения коров в доильных залах.
9. Преимущества использования доильных роботов в молочном скотоводстве.
10. Роль ветеринарно-санитарного эксперта в организации и контроле производства высококачественных продуктов
11. Молоко и молочные продукты, их значение в питании человека.
12. Пищевая и биологическая ценность молока и молочных продуктов
13. Принципы и методы отбора средних проб молока;
14. Определение органолептических показателей молока – сырья;
15. Идентификация молока сырья
16. Определение сухого вещества и СОМО в молоке;
17. Расчетные методы определения компонентов молока;
18. Ветеринарно-санитарный контроль в молочном скотоводстве
19. Санитарно-гигиенические условия получения доброкачественного молока и его хранение на ферме.
20. Пороки молока и их предупреждение.
21. Изменение молока при хранении, механической и тепловой обработки и транспортировке.
22. Ветеринарно-санитарные требования, предъявляемым к предприятиям по производству молока и требования при технологических операциях по производству молока.
23. Влияние заболевания коровы маститом на показатели качества и безопасности молока.
24. Показатели, характеризующие санитарно-гигиеническое состояние молока
25. Требования к молоку-сырью на перерабатывающих предприятий
26. Бактериальная обсемененность молока и методы ее определения
27. Определение группы чистоты молока
28. Виды фальсификации молока
29. Контроль натуральности молока
30. Основные показатели ГОСТ 31449-2013 Молоко коровье сырое
31. Классификация питьевого молока в зависимости от используемого молочного сырья.

32. Классификация питьевого молока в зависимости от режима термической обработки.
33. Деление молока – сырья по сортам
34. Определение термоустойчивости молока
35. Алкогольная проба
36. Оборудование для получения, учета молока и первичной обработки молока на ферме
37. Характеристики доильных аппаратов, влияющие на качество получаемого молока.
38. Преимущества использования доильных роботов в молочном скотоводстве.
39. Фильтрация и очистка молока на ферме
40. Хранение молока и его транспортировка
41. Нормативные документы регулирующие качество питьевого молока и сливок
42. Экспертиза питьевого молока.
43. Пороки молочных продуктов.
44. Лабораторные методы исследования молочных продуктов.
45. Виды заквасок, выпускаемых производственными лабораториями.
46. Процесс приготовления заквасок
47. Общая схема приготовления кисломолочных напитков
48. Какие показатели характеризуют качество кисломолочных продуктов
49. Требования ГОСТ 26809.2-2014 Молоко и молочная продукция.
50. Требование стандарта к органолептическим показателям масла.
51. Классификация сливочного масла;
52. Классификация полутвердых сыров
53. Классификация рассольных и мягких сыров
54. Показатели, характеризующие безопасность продуктов сыроделия и маслоделия
55. Виды немолочного сырья, используемые в технологии молочных продуктов
56. Документы, регламентирующие качество продуктов, вырабатываемых из молочного сырья
57. Способы учета, приемки и обработки молока-сырья от животных подозрительных по заболеваниям.
58. Виды фальсификации молочных продуктов
59. Методы определения фальсификации молочных продуктов
60. Консерванты, используемые в производстве молочных продуктов
61. Характеристика белково-углеводного молочного сырья
62. Ассортимент молочной продукции, вырабатываемых из обезжиренного молока.
63. Ассортимент молочных продуктов, получаемых из пахты.
64. Способы переработки и ассортимент продуктов, получаемых из молочной сыворотки.

65. Основные принципы ХАССП на пищевых предприятиях
66. Безопасность и риски, влияющие на качество молочных продуктов при их получении
67. Критические контрольные точки
68. Примеры критических контрольных точек при получении и первичной переработке молока

Перечень вопросов к экзамену

1. Пищевая и биологическая ценность молока и молочных продуктов и их значение в питании населения и кормления с.-х. животных.
2. Органолептические свойства молока коровы.
3. Факторы, влияющие на состав молока коровы.
4. Изменение качества молока при различной фальсификации. Методы определения фальсификации молока.
5. Показатели идентификации сырого молока коровьего и сырого молока других видов сельскохозяйственных животных.
6. Плотность молока как показатель его натуральности. Использование показателя плотности в пересчетах
7. Бактерицидные свойства молока. Мероприятия по увеличению продолжительности бактерицидной фазы.
8. Бактериальная обсемененность молока и факторы ее определяющие.
9. Ветеринарно-санитарные требования при технологических операциях по производству молока.
10. Корма и кормление молочных коров. Пороки молока кормового происхождения
11. Системы и способы содержания коров.
12. Проведение зоотехнических мероприятий в организации производства высококачественного молока и молочных продуктов.
13. Гигиена содержания и комфорт животных.
14. Технология доения коров. Подготовка доильного оборудования к доению.
15. Первичная обработка молока на ферме.
16. Способы охлаждения и хранения молока на ферме. Транспортировка молока.
17. Моющие и дезинфицирующие вещества.
18. Профилактика маститов в молочном скотоводстве.
19. Продукция органического производства.
20. Изменение составных частей и свойств молока при различных воздействиях (нагревании охлаждении, замораживании).
21. Мероприятия по улучшению показателей качества и безопасности молока в хозяйстве.

22. Нормативно-правовая база в области обеспечения безопасности пищевых продуктов.
23. Организация производственного контроля на молокоперерабатывающих предприятиях.
24. Виды лабораторного контроля на предприятиях по переработке молока.
25. Режимы пастеризации молока при его переработке в различные молочные продукты. Определение пастеризации молока
26. Управление рисками, влияющими на безопасность пищевого продукта на основе системы ХАССП.
27. Определение понятий «Качество пищевых продуктов» и «Безопасность пищевых продуктов». Нормативные документы.
28. Регламентируемые показатели качества и безопасности молока и молочных продуктов
29. Болезни крупного рогатого скота, при которых сырое молоко и сливки не допускается к обращению.
30. Требования по содержанию потенциально опасных веществ в молоке - сырье. Нормативные документы.
31. Требования о максимально допустимых уровнях остатков ветеринарных лекарственных средств в молоке-сырье. Нормативные документы.
32. Требования к безопасности молочной продукции. Нормативные документы.
33. Методы определения наличия антибиотиков в молоке: микробиологический, иммунологический и инструментальный экспресс-метод.
34. Требования по содержанию соматических клеток в сыром молоке коров.
35. Государственные стандарты РФ на молоко коровье сырое.
36. Сортность молока в зависимости от органолептических, физико-химических и микробиологических показателей. Нормативные документы.
37. Технический регламент ТС «О безопасности молока и молочной продукции» (ТР ТС 033/2013). Цель разработки. Область применения. Основные понятия.
38. Классификация молочной продукции.
39. Рекомендации по рациональным нормам потребления пищевых продуктов.
40. Молочный продукт. Национальный молочный продукт. Определение понятия.
41. Молокосодержащий продукт и молочный составной продукт.
42. Побочные продукты переработки молока.
43. Основные группы молочных продуктов.
44. Показатели качества молока, подвергающиеся фальсификации.
45. Методы определения белкового состава молока.
46. Определение содержания стабилизаторов в молоке и молочной

47. продукции.
 Определение содержания консервантов и красителей в молоке и молочной продукции.
48. Определение фальсификации молочных продуктов.
49. Правила приемки, методы отбора и подготовка проб молока к анализу.
 Нормативные документы.
50. Определение плотности молока.
51. Определение чистоты и кислотности молока.
52. Определение содержания сухих веществ и сухого обезжиренного молочного остатка.
53. Методы определения натуральности молока.
54. Определение ингибирующих веществ в молоке.
55. Метод определения примеси маститного молока.
56. Технология производства и экспертиза кисломолочных продуктов.
57. Технология производства и экспертиза творога.
58. Технология производства и экспертиза масла.
59. Технология производства и экспертиза сыров.
60. Технология производства и экспертиза сливочного масла.
61. Информационные цифровые технологии, используемые в образовательной деятельности.
62. Программные средства информационно-коммуникационных технологий.
63. Цифровые инструменты, которые могут использоваться в образовательной деятельности.

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

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

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

Таблица 8

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку « отлично » 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. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – высокий.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – хороший (средний).
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» 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. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – достаточный.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Боровков, М. Ф. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства: учебник для вузов / М. Ф. Боровков, В. П. Фролов, С. А. Серко. - 5-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 476 с. - ISBN 978-5-8114-6848-5. - Текст : электронный //Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/152644>.
2. Хромова, Л.Г. Молочное дело: учебник / Л.Г. Хромова, А.В. Востроилов, Н.В. Байлова. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 332 с. - ISBN 978-5-8114-4971-2. - Текст: электронный //Лань: электронно-библиотечная система. - URL:<https://e.lanbook.com/book/129234>.
3. Федосова, А. Н. Биотехнология молочных продуктов: учебное пособие / А. Н. Федосова, М. В. Каледина. — Белгород: БелГАУ им.В.Я. Горина, 2019. — 144 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166517>.
4. Органолептическая оценка пищевых продуктов: учебное пособие / составитель Д. С. Габриелян. — Вологда: ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2018. — 64 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130717>.
5. Технология молока и молочных продуктов: учебное пособие / составитель В. В. Крючкова. — Персиановский: Донской ГАУ, 2018. — 232

с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134396>.

7.2. Дополнительная литература

1. Родионов, Г. В. Технология производства молока: учебник для вузов / Г.В. Родионов, Л.П. Табакова, В.И. Остроухова. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 236 с. - ISBN 978-5-8114-7224-6. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/156411>.
2. Мартемьянова, А. А. Технология молока и молочных продуктов: учебное пособие / А. А. Мартемьянова, Ю. А. Козуб. — Иркутск: Иркутский ГАУ, 2019. — 134 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143200>.
3. Курчаева, Е. Е. Технология хранения продукции животноводства: учебное пособие / Е. Е. Курчаева. — Воронеж: ВГАУ, 2015 — Часть 1: Технология хранения молока и молочных продуктов — 2015. — 294 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/181788>.

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"

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.

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

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

1. The DairyNews – ежедневные новости молочного рынка. – Режим доступа: <http://www.dairynews.ru/> (Свободный доступ).

2. Достижения науки и техники АПК – Режим доступа: <http://www.agroark.clan.su> (Свободный доступ).

3. Животноводство. Словарь терминов. – Режим доступа: <http://b2bzivotnovodstvo.ru/lib/termin> (Свободный доступ).

4. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации / Официальный сайт. – Режим доступа: <http://mcsx.ru/> (Свободный доступ).

5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. – Режим доступа: <http://www.elibrary.ru> (Свободный доступ).

6. Россельхознадзор / Официальный сайт. – Режим доступа: <http://www.fsvps.ru/> (Свободный доступ).

7. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека. – Режим доступа: <http://www.cnshb.ru> (Свободный доступ).

8. Электронно-библиотечная система Издательства Лань

9. <http://www.milkbranch.ru> (открытый доступ)

10. <http://www.molmash.ru> (открытый доступ)

11. <http://molokont.ru> (открытый доступ)

12. <http://www.dairynews.ru> (открытый доступ)

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/> (Свободный доступ).

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».

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

Лекции и практические занятия проводятся в специализированной аудитории, оснащенной спецоборудованием (средства мультимедиа).

В учебном процессе используются технические и электронные средства обучения и контроля знаний студентов (фильмы, комплекты плакатов, наглядных пособий и демонстрационных установок), использование которых предусмотрено методической концепцией преподавания дисциплины, реализуемой на кафедре.

Таблица 10

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№учебного корпуса, №аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
Уч. корпус №11, аудитория №1 <i>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 1. Парты – 28 шт. 2. 2. Стул – 1 шт. 3. 3. Скамейки учебные – 27 шт. 4. 4. Доска маркерная – 1 шт. 5. 5. Мультимедийный проектор BENQ MW526E –1 шт. Инв. № 210138000003853. 6. 6. Системный блок СБ С-2800 /256/40 Gb/CD – 1 шт. Инв.№ 555786/7. 7. 7. Колонки Speakers Altec Инв.№ 554962. 8. 8. Стенд информационный 1200*1000 –1 шт. Инв.№ 210138000002735 9. 9. Монитор Lenovo Инв.№ 554211
Уч. корпус №11, аудитория №2 <i>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Парты – 17 шт. 2. Стулья – 2 шт. 3. Скамейки учебные – 15 шт.
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова	<i>Читальные залы библиотеки</i>
Общежитие	<i>Комната для самоподготовки</i>
Учебно-производственный животноводческий комплекс	Крупный рогатый скот
Конно-спортивный комплекс	Лошади
Учебно-производственный птичник	Сельскохозяйственная птица

11. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Образовательный процесс по дисциплине «Технология производства и экспертиза молока и молокопродуктов» организован в форме учебных занятий - контактная работа (аудиторной и внеаудиторной) обучающихся с преподавателем и самостоятельная работа обучающихся.

Учебные занятия (в том числе по реализации практической подготовки) представлены следующими видами, включая учебные занятия, направленные на практическую подготовку обучающихся и проведение текущего контроля успеваемости: лекции (занятия лекционного типа); семинары, практические занятия, лабораторные работы (занятия семинарского типа); групповые консультации; индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся; самостоятельная работа обучающихся.

Для освоения дисциплины «Технология производства и экспертиза молока и молокопродуктов» 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 программой отдельные виды учебных работ, в том числе отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Основой для успешного освоения студентами дисциплины является посещение всех видов учебных занятий, ответственное отношение к изучению дисциплины, систематическая самостоятельная работа с учебной литературой, конспектами лекций, методическими пособиями при подготовке к практическим занятиям и контрольным мероприятиям.

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

Обучение студентов по дисциплине «Технология производства и экспертиза молока и молокопродуктов» проводится в соответствии с методической концепцией, реализуемой на кафедре Молочного и мясного скотоводства. Основные положения концепции преподавания дисциплины «Технология производства и экспертиза молока и молокопродуктов» включают следующие элементы: аудиторная работа преподавателя со студентами на лекционных и практических занятиях, проведение контрольных работ, осуществление текущего и промежуточного контроля знаний.

Объем, содержание и структура изучения дисциплины «Технология производства и экспертиза молока и молокопродуктов» должны соответствовать учебному плану и программе. Теоретические и практические занятия проводятся в сроки, предусмотренные утвержденным календарно-тематическим планом.

При организации обучения, самостоятельной работы студентов по дисциплине «Технология производства и экспертиза молока и молокопродуктов» целесообразно использовать учебную, учебно-методическую и научную литературу, ГОСТы и международные стандарты, мультимедийные средства при чтении лекций и проведении практических занятий и семинаров с демонстрацией процессов производства продуктов животноводства, получения консультаций у ведущих преподавателей и специалистов – производителей АПК.

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

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.

низовывать отработку пропущенных занятий; стимулировать самостоятельную работу; использовать формы, методы и приемы активизации деятельности студентов, активные и интерактивные формы проведения занятий.

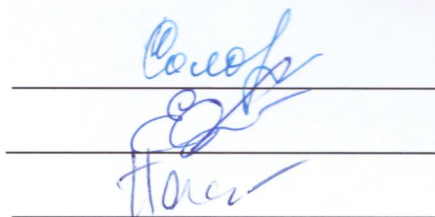
Рекомендуется приглашать специалистов – производителей и организовывать мастер-классы. Основные преимущества этого метода обучения - это сочетание короткой теоретической части и индивидуальной работы, направленной на приобретение и закрепление практических знаний и навыков.

Программу разработали:

Соловьева О.И, д.с.-х.наук, профессор

Жукова Е.В., канд. с.-х. наук, доцент

Пастух О.Н., канд. с.-х. наук, доцент



Three handwritten signatures in blue ink are positioned to the right of the text, each on a horizontal line. The top signature is the most legible, appearing to read 'Соловьева'. The middle signature is more stylized and less legible. The bottom signature is also stylized and less legible.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины Б1.В.ДВ.03.01 «Технология производства и экспертиза молока и молокопродуктов» ОПОП ВО по направлению 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность Производственный лабораторный контроль сырья и пищевой продукции (квалификация выпускника – бакалавр)

Корневской Полиной Александровной, доцентом кафедры технологии хранения и переработки продукции животноводства ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», кандидатом биологических наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Технология производства и экспертиза молока и молокопродуктов» ОПОП ВО по направлению 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность Производственный лабораторный контроль сырья и пищевой продукции (бакалавр), разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре Молочного и мясного скотоводства (разработчики – Соловьева О.И. профессор, доктор с.-х. наук; Жукова Е.В., доцент, кандидат с.-х. наук; Пастух О.Н., доцент, кандидат с.-х. наук).

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

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Технология производства и экспертиза молока и молокопродуктов» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе **актуальность** учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части.

3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза.

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Технология производства и экспертиза молока и молокопродуктов» закреплена **1 компетенция**. Дисциплина «Технология производства и экспертиза молока и молокопродуктов» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

5. Общая трудоёмкость дисциплины «Технология производства и экспертиза молока и молокопродуктов» составляет 3 зачётные единицы (108 часов/из них практическая подготовка 4 часа).

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Технология производства и экспертиза молока и молокопродуктов» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза и возможность дублирования в содержании отсутствует.

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

8. Программа дисциплины «Технология производства и экспертиза молока и молокопродуктов» предполагает 4 занятия в интерактивной форме.

9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза.

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 по выбору вариативной части ФГОС ВО направления 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза.

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

12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 3 источника, дополнительной литературой – 2 наименования, периодическими изданиями, некоторые со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 4 источника и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза.


13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Технология производства и экспертиза молока и молокопродуктов» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

14. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Технология производства и экспертиза молока и молокопродуктов».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Технология производства и экспертиза молока и молокопродуктов» ОПОП ВО по направлению 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность Производственный лабораторный контроль сырья и пищевой продукции (квалификация выпускника – бакалавр), разработанной Соловьевой О.И. профессор, доктором с.-х.; наук Жуковой Е.В., кандидатом с.-х. наук, доцентом; Пастух О.Н., 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: Корневская П.А., доцент кафедры технологии хранения и переработки продукции животноводства ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», кандидат с.-х. наук


« 6 » июня 2023 г.