

# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Кузбасский государственный аграрный университет имени В.Н. Полецкого»  
Агроколледж

УТВЕРЖДАЮ

Директор агроколледжа

Шайдуллин

02.03.2024



рабочая программа дисциплины (модуля)

## Микробиология молока и молочных продуктов

Учебный план

19.02.12-24-1.plx

19.02.12 ТЕХНОЛОГИЯ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ  
ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Квалификация

техник-технолог

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

0 ЗЕТ

Часов по учебному плану

52

Виды контроля в семестрах:

в том числе:

экзамен - 1

контактная работа

50

самостоятельная работа

2

часы на контроль

18

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	Неделя		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	2	2	2	2
Часы на контроль	18	18	18	18
Итого	52	52	52	52

Кемерово 2024 г.

Программу составил(и):

канд.с.-х. наук, преподаватель, Шайдулина Т.Б.



Рабочая программа дисциплины

**Микробиология молока и молочных продуктов**

разработана в соответствии с требованиями ФГОС

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 19.02.12 ТЕХНОЛОГИЯ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ (приказ Минобрнауки России от 18.05.2022 г. № 343)

составлена на основании учебного плана:

19.02.12 ТЕХНОЛОГИЯ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ  
утвержденного учёным советом вуза от 25.01.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**агроколледж**

Срок действия программы: 2024-2027 уч.г.

Директор Шайдулина Т.Б.



Рабочая программа одобрена и утверждена методической  
комиссией агроколледжа

Протокол № 4 от 2 марта 2024 г

Председатель методической комиссии Вербицкая Н.В.



---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году  
на заседании кафедры агроколледж

подпись      расшифровка

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году  
на заседании кафедры агроколледж

подпись      расшифровка

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году  
на заседании кафедры агроколледж

подпись      расшифровка

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году  
на заседании кафедры агроколледж

подпись      расшифровка

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

овладение обучающимися видом профессиональной деятельности организация и ведение технологических процессов производства молока и молочных продуктов

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА**

Цикл (раздел) ОП:	
<b>2.1</b>	<b>Входной уровень знаний:</b>
2.1.1	Технология выполнения работ по профессии "19067 Сыровар"
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве
2.2.2	Организация технологического процесса производства продукции на автоматизированных технологических линиях производства молочной продукции
2.2.3	Учебная практика
2.2.4	Демонстрационный экзамен

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;**

**Знать:**

Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

**Уметь:**

Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

**Владеть:**

Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

**ОК 03.: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;**

**Знать:**

Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

**Уметь:**

Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

**Владеть:**

Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

**ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;**

**Знать:**

Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

**Уметь:**

Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

<b>ОК 09.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

<b>ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1 Знать:</b>	
3.1.1	-химический состав живых организмов;
3.1.2	-свойства белков, липидов, углеводов и нуклеиновых кислот;
3.1.3	-характеристику ферментов;
3.1.4	-состав молока;
3.1.5	-основные группы микроорганизмов молока и молочных продуктов, в том числе используемые для получения заквасок;
3.1.6	-пути попадания микроорганизмов в молоко;
3.1.7	-характеристику основных химических, биохимических, физических и микробиологических процессов изменения молока и молочных продуктов при изготовлении,
3.1.8	термической обработке и хранении;
3.1.9	влияние температуры хранения на микробиологические показатели качества молока и
3.1.10	молочных продуктов;
3.1.11	влияние заквасочных микроорганизмов на качество молочных продуктов
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	-определять химический состав молока и молочных продуктов;

3.2.2	-проводить качественные и количественные анализы;
3.2.3	-определять микрофлору молока и молочных продуктов;
3.2.4	-оценивать степень выраженности процессов при термической обработке и хранении молока и молочных продуктов.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код зан.	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Уровень сформ-ти комп.	Акт. и инт. формы обуч-я.	Литература	Формы контроля
	<b>Раздел 1. Контроль качества сырья</b>							
1.1	Тема 1.1. Основные группы микроорганизмов молока и молочных продуктов, в том числе используемые для получения заквасок /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 07. ОК 09.			Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.2	Определение микрофлоры молока и молочных продуктов /Пр/	1	2	ОК 02. ОК 03. ОК 07. ОК 09.		2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э4	
1.3	Пути попадания микроорганизмов в молоко /Лек/	1	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 07. ОК 09.			Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э3 Э4	
1.4	Определение микрофлоры молока и молочных продуктов /Пр/	1	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 07. ОК 09.		2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э3 Э4	
	<b>Раздел 2. Контроль качества готовых продуктов</b>							
2.1	Характеристика основных химических, биохимических, физических и микробиологических процессов изменения молока и молочных продуктов при изготовлении, термической /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 07. ОК 09.			Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э3 Э4	
2.2	Определение микрофлоры молока и молочных продуктов /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 07. ОК 09.		2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э3 Э4	
2.3	Микрофлора молока и молочных продуктов при холодильном хранении /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 07. ОК 09.			Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э3 Э4	

2.4	Определение микрофлоры молока и молочных продуктов /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 07. ОК 09.		4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э3 Э4	
2.5	Влияние температуры хранения на микробиологические показатели качества молока и молочных продуктов /Лек/	1	2				Л1.3 Э4	
2.6	Определение микрофлоры молока и молочных продуктов /Пр/	1	2				Л1.3 Э4	
2.7	Влияние заквасочных микроорганизмов на качество молочных продуктов /Лек/	1	4				Л1.3 Э4	
2.8	Определение микрофлоры молока и молочных продуктов /Пр/	1	4				Л1.3 Э4	
2.9	Санитарные требования к реализации готовой продукции /Ср/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 07. ОК 09.			Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э3 Э4	
2.10	/Экзамен/	1	18	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 07. ОК 09.		18	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Молоко и молочные продукты, их значение в питании человека.
2. Состав и свойства молока сельскохозяйственных животных различных видов.
3. Влияние различных факторов на состав и свойства молока.
4. Основные санитарно-гигиенические требования к получению молока и его сохранению.
5. Приемка и первичная обработка молока на перерабатывающем предприятии.
6. Механическая обработка молока: сепарирование, очистка, нормализация, гомогенизация и др.
7. Температурная обработка молока (охлаждение, замораживание, пастеризация, стерилизация, УВТ-обработка).
8. Производство питьевого молока и сливок.
9. Требования, предъявляемые к качеству молока и сливок, используемых в маслоделии.
10. Производство масла способом сбивания сливок.
11. Особенности выработки масла на маслоизготовителях периодического и непрерывного действия.
12. Производство масла способом преобразования высокожирных сливок.
13. Правила работы в молочной лаборатории и техника безопасности.
14. Требования ГОСТ Р 52054-2003 Молоко коровье сырое. Технические условия к молоку коров.
15. Химический состав молока коров.
16. Свойства молока.
17. Пищевая и энергетическая ценность молока.
18. Первичная обработка молока в молочно-товарной ферме.
19. Приёмка молока.
20. Обработка и подготовка молока-сырья на перерабатывающем предприятии.
21. Определение количества молока.
22. Технологические приемы первичной переработки молока
23. История развития молочной промышленности. Современные тенденции рынка молочных продуктов.
24. Стандартизация молока и молочных продуктов. Требования государственных стандартов к заготавливаемому молоку.
25. Технология первичной обработки молока
26. Приемка молока на перерабатывающем предприятии.
27. Основные требования, предъявляемые к мороженому.
28. Определение группы чистоты по ГОСТ 8218-89.
29. Схема пооперационного контроля показателей качества молока.
18. Консервирование проб молока и подготовка их к анализу
19. Показатели, определяющие сортность молока
20. Методы фальсификации молока.
21. Определение кислотности молока.

<b>6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ</b>
<b>6.1 Перечень программного обеспечения</b>
Офисный пакет LibreOffice Браузер Mozilla Firefox
<b>6.2 Перечень информационных справочных систем</b>
ЭБС "Земля знаний"

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>			
<b>Номер ауд.</b>	<b>Назначение</b>	<b>Оборудование и ПО</b>	<b>Вид занятия</b>
2106	Лаборатория технологии хранения и переработки продукции растениеводства	столы ученические – 10 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 19 шт., Доска, телевизор – 1 шт., ноутбук – 1 шт., мельница ЛЗМ – 1 шт., мини пурка – 1 шт., доска разборная – 1 шт., набор сит на зараженность – 1 шт., прибор для определения ПЧП-7 – 1 шт., шкаф сушильный – 1 шт., измеритель деформации клеблвины ИДК-5 – 1 шт., тестер белизны – 1 шт., влагомер «Фауна» – 1 шт., Влагомер «Wile» – 1 шт., центрифуга ЦЛМН-Р-10-01 – 1 шт., весы аналитические «Охаус» – 1 шт., диафаноскоп фотоэлектрический – 1 шт., Весы ВТ-300 – 1 шт., весы ВТ-6000, пресс гидравлический – 1 шт., мельница лабораторная 3100, КФК-3-01 – 1 шт., термостат СТО-1/80СПУКварц 21М – 1 шт.	

<b>8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>			
<b>8.1. Рекомендуемая литература</b>			
<b>8.1.1. Основная литература</b>			
	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>
Л1.1	Гернет М. В.	Микробиология: Учебник	Москва : ИНФРА-М, 2021
Л1.2	Скорбина Е. А.	Санитария и гигиена в хлебопекарном производстве : Учебник	Санкт-Петербург : Лань, 2023
Л1.3	С. А. Рябцева, В. И. Ганина, Н. М. Панова	Микробиология молока и молочных продуктов	Санкт-Петербург : Лань, 2023
<b>8.1.2. Дополнительная литература</b>			
	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>
Л2.1	Минина Н. Н.	Микробиология: Учебник	Москва : ИНФРА-М. , 2024
Л2.2	Сахарова О. В.	Общая микробиология и общая санитарная микробиология : Учебное пособие	Санкт-Петербург : Лань, 2022
<b>8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>			
Э1	Микробиология		
Э2	Микробиология		
Э3	Общая микробиология и общая санитарная микробиология		
Э4	Микробиология молока и молочных продуктов		

<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>



