

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 14.07.2023 05:26:17  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e4c5b0b4d7b682991f8535b37ca10d

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»**

Факультет биотехнологии и ветеринарной медицины  
Кафедра зоотехнии и технологии переработки сельскохозяйственной продукции



Документ подписан простой электронной подписью

Организация, подписант	Пользователь	Дата подписания
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского"	Ильина О.П.	28.04.2023
		Подпись верна

Рабочая программа дисциплины  
"Технология молока и молочных продуктов"

Направление подготовки (специальность) 35.03.07 - Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Направленность (профиль) Технология хранения и переработки продукции животноводства (академический бакалавриат)

Форма обучения: очная, заочная  
2 Курс - 3, 4 семестр/2 курс

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

### Цель освоения дисциплины:

- приобретение будущим специалистами знаний, необходимых для производственно-технологической и исследовательской деятельности в области технологии молока и молочных продуктов

### Основные задачи освоения дисциплины:

- изучить сущность и обоснование технологических процессов производства молочных продуктов, принципы построения технологических схем их производства, требования, предъявляемые к качеству сырья и продукции

- изучить основные характеристики состава и свойств молочных продуктов, пользоваться современными методами контроля технологических операций, качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Технология молока и молочных продуктов; 35.03.07 - Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции; Технология хранения и переработки продукции животноводства; (ФГОС3++);» находится в обязательной части Б1.О учебного плана по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Дисциплина изучается в 3, 4 семестрах.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
-----------------	------------------------	------------------------	---------------------------------------------------------

ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-4 Обосновывает и реализует современные технологии производства сельскохозяйственной продукции	Знать: - современные технологии производства молочных продуктов Уметь: - определять основные характеристики состава и свойств молочного сырья; - использовать технологии производства молочных продуктов. Владеть: - современными технологиями производства молочных продуктов
-------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### **4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

#### **5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 з.е. - 252 часов

**Очная форма обучения: Семестр - 3, 4 семестр, вид отчетности – Зачет, Экзамен.**

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестры	
		3	4
Общая трудоемкость дисциплины	252/7	108/3	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	104	32	72
В том числе:			
Лекционные занятия	52	16	36
Лабораторные занятия	16	16	
Практические занятия	36		36
Самостоятельная работа:	112	76	36
Самостоятельная работа	112	76	36
Зачет			
Экзамен	36		36

**Заочная форма обучения: Курс - 2 курс, вид отчетности – Зачет, Экзамен.**

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Учебные курсы
		2
Общая трудоемкость дисциплины	252/7	252/7
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	22	22
В том числе:		
Лекционные занятия	8	8
Лабораторные занятия	4	4
Практические занятия	10	10
Самостоятельная работа:	194	194
Самостоятельная работа	194	194
Зачет		
Экзамен	36	36

## 6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий**

### 6.1. Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	1 «Современное состояние и технологии производства молочных продуктов»	2			10
2	2 «Химический состав молока»	2	4		20
3	3 «Гигиена молока. Условия получения доброкачественного молока в хозяйствах»	2	4		10

4	4 «ГОСТ Р 52054-2003 «Молоко коровье-сырье. Технологические условия». Пороки молока.»	4	2		16
5	5 «Технология цельномолочной продукции»	6	6		20
6	6 «Технология кисломолочных продуктов»	6		8	8
7	7 «Биотехнология заквасок»	6		4	8
8	8 «Технология производства сгущенных консервов»	6		4	4
9	9 «Технология производства сухих молочных консервов»	6		4	6
10	10 «Технология производства масла»	6		8	6
11	11 «Технология производства сыра»	6		8	4
<b>ИТОГО</b>		<b>52</b>	<b>16</b>	<b>36</b>	<b>112</b>
<b>Зачет</b>					
<b>Экзамен</b>		<b>36</b>			
<b>Итого по дисциплине</b>		<b>252</b>			

## 6.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	1 «Современное состояние и технологии производства молочных продуктов»				20
2	2 «Химический состав молока»	2			20
3	3 «Гигиена молока. Условия получения доброкачественного молока в хозяйствах»		2	4	20
4	4 «ГОСТ Р 52054-2003 «Молоко коровье-сырье. Технологические условия». Пороки молока.»	2			20
5	5 «Технология цельномолочной продукции»	2			10
6	6 «Технология кисломолочных продуктов»	2			20
7	7 «Биотехнология заквасок»				20
8	8 «Технология производства сгущенных консервов»		2		10
9	9 «Технология производства сухих молочных консервов»		2		10
10	10 «Технология производства масла»		2		20
11	11 «Технология производства сыра»		2		24
<b>ИТОГО</b>		<b>8</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>194</b>
<b>Зачет</b>					
<b>Экзамен</b>		<b>36</b>			
<b>Итого по дисциплине</b>		<b>252</b>			

## 7. ФОРМЫ ТЕКУЩЕЙ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1 «Современное состояние и технологии производства молочных продуктов»:

- Реферат

- Выполнение контрольной работы
- 2 «Химический состав молока»:
  - Реферат
  - Аудиторная контрольная работа
  - Выполнение контрольной работы
- 3 «Гигиена молока. Условия получения доброкачественного молока в хозяйствах»:
  - Реферат
  - Аудиторная контрольная работа
  - Выполнение контрольной работы
- 4 «ГОСТ Р 52054-2003 «Молоко коровье-сырье. Технологические условия». Пороки молока.»:
  - Выполнение контрольной работы
- 5 «Технология цельномолочной продукции»:
  - Аудиторная контрольная работа
  - Тест
  - Выполнение контрольной работы
- 6 «Технология кисломолочных продуктов»:
  - Аудиторная контрольная работа
  - Выполнение контрольной работы
- 7 «Биотехнология заквасок»:
  - Конспект
  - Выполнение контрольной работы
- 8 «Технология производства сгущенных консервов»:
  - Устный опрос
  - Выполнение контрольной работы
- 9 «Технология производства сухих молочных консервов»:
  - Устный опрос
  - Выполнение контрольной работы
- 10 «Технология производства масла»:
  - Устный опрос
  - Выполнение контрольной работы
- 11 «Технология производства сыра»:
  - Аудиторная контрольная работа
  - Выполнение контрольной работы

Промежуточная аттестация - Зачет; Экзамен.

## **8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### **8.1.1. Основная литература**

Гаврилова, Н. Б. Технология молока и молочных продуктов: традиции и инновации : [учебник] / Щетинин М.П., Гаврилова Н.Б. - Москва : КолосС, 2012. - 541 с.— Текст : электронный.

Гаврюшина И. В. Маслоделие и сыроделие : практикум для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции / Гаврюшина И. В., Погосян Д. Г. - Пенза : ПГАУ, 2019. - 83 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/142015>.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

Технология молока и молочных продуктов : учеб. для вузов / Г. Н. Крусь [и др.] ; под ред. А. М. Шалыгиной. - М. : КолосС, 2008. - 455 с.— Текст : непосредственный.

### 8.1.2. Дополнительная литература

Мартемьянова А. А. Технология молока и молочных продуктов / Мартемьянова А. А., Козуб Ю. А. - Иркутск : Иркутский ГАУ, 2019. - 134 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/143200>.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

Тихомирова Н. А. Технология продуктов лечебно-профилактического назначения на молочной основе : учебное пособие / Тихомирова Н. А., - : 2013. - 448 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/90675>.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

Голубева Л. В. Практикум по технологии молока и молочных продуктов. Технология цельномолочных продуктов / Голубева Л. В., Богатова О. В., Догарева Н. Г. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 380 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/136183>.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

### 8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

1. Электронный каталог библиотеки ИрГАУ
2. ЭБС издательства Лань (тематические пакеты):ветеринария и сельское хозяйство издательств Лань, НГАУ, СтГАУ<http://www.e.lanbook.com/>
3. ЭБС «AgriLib» Базовая версия<http://www.ebs.rgazu.ru>
4. «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»: коллекция «Базовый массив» <http://ckbib.ru/>
5. КонсультантПлюс: Российское законодательство (версия Проф); Иркутская область; Финансовые и кадровые консультации <http://www.consultant.ru>
6. Кодекс/Техэксперт<http://www.kodeks.ru/>

### 8.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
Лицензионное программное обеспечение		
1	Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (апгрейд операционной систем)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016
2	Microsoft Office 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016, 44217780
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	Adobe Acrobat Reader DC	Свободно распространяемое ПО
2	Mozilla Firefox 83.x	Свободно распространяемое ПО

**9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ  
ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

№	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1	Тимирязева, дом 59, ауд. 44	<p>Специализированная мебель: столы ученические – 63 шт., лавки - 63 шт., трибуна - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: проекционный экран Classic Solytion - 1 шт., проектор Optoma - 1 шт.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Актовый зал.</p>
2	Тимирязева, дом 59, ауд. 45	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 12 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 25 шт., доска меловая - 1 шт., трибуна - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: экран, телевизор LG - 1 шт.,</p> <p>Учебно-наглядные пособия: схемы, плакаты, таблицы.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения практических, семинарских занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации. Так же для проведения занятий лекционного типа и лабораторно-практических занятий.</p>
3	Тимирязева, дом 59, ауд. 6	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 14 шт., стол преподавателя - 1 шт., стулья - 29 шт., доска магнитно-маркерная, трибуна, шкаф стеклянный.</p> <p>Технические средства обучения: монитор 19 " SAMSUNG 19C 200N, системный блок Rames, мультимедиа проектор Optoma X302, принтер HP Laser Jet 1020, колонки Genius.</p> <p>Учебно-наглядные пособия: схемы, плакаты.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения практических, семинарских занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации. Так же для проведения занятий лекционного типа и лабораторно-практических занятий</p>



4	Тимирязева, дом 59, ауд. 46	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 8 шт., стулья - 16 шт., стол преподавательский - 1 шт., стул преподавательский - 1 шт., стол компьютерный - 1 шт., стеллаж металлический - 1 шт., шкаф плательный - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: монитор TFT 19"ViewSonic VA1932WA Black - 1 шт., системный блок ПЭВМ "Снежный барс" - 1 шт.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>
5	Тимирязева 59, ауд. 28	<p>Специализированная мебель: столы, стулья.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к БД,ЭБ, ЭК, Кодекс / техэксперт ЭБС, ЭОИС - 13 шт., ксерокс Canon - 1 шт., принтер - 1 шт.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	<p>Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы с одновременным доступом к информационно-телекомм уникационной сети "Интернет", электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам</p>

6	Молодежный, ауд. 622	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 19 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 38 шт., трибуна - 1 шт., доска меловая - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: экран проекционный Classik Solution Lyra E - 1 шт., проектор Optoma - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия: схемы, плакаты, таблицы</p>	Учебная аудитория для проведения групповых и лекционных занятий.
---	----------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------

7	Молодежный, ауд. 623	<p>Специализированная мебель: столы лабораторные - 6 шт., табурет на металлическом каркасе - 12 шт., стол преподавателя – 1 шт., доска магнитно-маркерная - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: монитор Samsung - 1 шт., системный блок Ramec - 1 шт., принтер/сканер/копир HP LJ M1132 MFP - 1 шт., колонки Genius - 1 шт.</p> <p>Лабораторное оборудование: весы ВК-300 - 1 шт., рефрактометр ИРФ-454Б2М - 1 шт., центрифуга лабораторная ПЭ-6900 - 1 шт., пест.ступка фарфоровая - 1 шт., стеллаж лабораторный., весы REDMOND RS-736 - 1 шт., шкаф сушильный - 1 шт., шкаф вытяжной - 1 шт., сепаратор - 1 шт., блендер - 1 шт., йогуртница - 1 шт., набор ареометров, рН-метр - 1 шт., набор химической посуды, реактивы, микроскопы, мойка для лабораторной посуды, холодильник Regal - 1 шт., печь муфельная ПМ-8 - 1 шт., электро печь Lysva - 1 шт., клевер - 1 шт., дистиллятор для воды - 1 шт., водяная баня - 1 шт., гомогенизатор Universal Laboratory AID type MPW-309 - 1 шт., электро-маслобойка бытовая МЭ 12/200-1 - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия: схемы, плакаты, таблицы.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome.</p>	Учебная аудитория для проведения групповых и лабораторно-практических занятий.
---	----------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------

Кандидат  
сельскохозяйственных наук  
(ученая степень)

Заведующий кафедрой  
(занимаемая должность)

Зоотехнии и технологии  
переработки  
сельскохозяйственной  
продукции  
(место работы)

Алексеева Ю. А.  
(ФИО)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры зоотехний и технологий переработки сельскохозяйственной продукции

Протокол № 8 от 19 апреля 2022 г.

Зав.кафедрой

/Гордеева А.К./