

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины  
Кафедра Зоотехнии и технологии переработки продуктов животноводства

**СОГЛАСОВАНО:**

Директор института ПБиВМ  
Лефлер Т.Ф. «18» марта 2024 года

**УТВЕРЖДАЮ:**

Ректор ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ  
Пыжикова Н.И. «29» марта 2024 года



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ  
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.  
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ДОБАВКИ ДЛЯ МОЛОЧНОЙ И МЯСНОЙ  
ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

Направление подготовки 35.03.07- Технология производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции

**Направленность (профиль):** Технология производства и переработки продукции  
животноводства

**Курс:** 4

**Семестры:** 8

**Форма обучения:** очная

**Квалификация:** Бакалавр

Красноярск, 2024

Составитель: Л.Е. Тюрина, д.с.-х.н., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

\_\_\_\_\_ «10» марта 2024 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки с.-х. продукции» и профессионального стандарта «Агроном» №13.017, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018г. №454н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2018г., регистрационный №51709)

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол №7 «15» марта 2024 г.

Зав. кафедрой «Зоотехнии т ТППЖ», д.с.-х.н., профессор Т.Ф. Лефлер  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

\_\_\_\_\_ «15» марта 2024 г.

\* - В качестве рецензентов могут выступать работодатели, вузы по профилю, НИИ, а также внутренние структуры.

## Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института ПБиВМ  
\_\_\_\_\_ протокол № 7 «18» марта 2024 г.

Председатель методической комиссии  
Турицына Е.Г., д.в.н., профессор

\_\_\_\_\_  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«18» марта 2024 г.

Заведующая выпускающей кафедрой «Зоотехнии и ТППЖ» по направлению  
подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки с.-х.  
продукции», д.с.-х.н., профессор Т.Ф. Лефлер

\_\_\_\_\_  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«15» марта 2024 г.

## Содержание

Аннотация .....	5
1. Место дисциплины в структуре образовательной программы .....	5
2.Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	5
3.Организационно-методические данные дисциплины .....	7
4.Структура и содержание дисциплины .....	8
4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины .....	8
4.2. Содержание модулей дисциплин.....	9
4.4. Лабораторные занятия .....	10
4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний .....	11
4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний .....	11
5. Взаимосвязь видов учебных занятий .....	12
6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»): .....	15
6.1 Программное обеспечение .....	15
6.2 Базы данных.....	15
6.3 Электронные библиотеки и справочные системы .....	15
7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций ...	16
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	17
9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины .....	17

## **Аннотация**

Дисциплина «Технологические добавки для молочной и мясной промышленности» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений Б1.В.15 по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», профиль (направленность): «Технология производства и переработки продукции животноводства».

Дисциплина преподается в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины, на кафедре «Зоотехнии и технологии переработки продуктов животноводства».

Дисциплина дает возможность расширения и углубления знаний, умений, навыков общепрофессиональных и профессиональных компетенций таких как: ПК-9, ПК-16, ПК-19.

Дисциплина подразумевает изучение формирования необходимых теоретических и практических знаний об использовании пищевых биологически активных добавок различного функционального назначения при производстве продуктов питания. Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: тестирование, реферат и промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы или 108 часа, из них 14 часов лекций, 28 часов лабораторных занятий, 66 часов самостоятельной работы дифференцированного зачета, в течении 8 семестра на 4 курсе.

### **1. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Технологические добавки для молочной и мясной промышленности» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, помогающей углубить знания студентов в области пищевых добавок для молочной и мясной промышленности, используемой в нашей стране и за рубежом.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации. Текущая аттестация включает в себя тестирование, реферат. Промежуточная аттестация представлена дифференцированным зачетом.

### **2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Целью дисциплины «Технологические добавки для молочной и мясной промышленности» является освоение студентами теоретических и

практических знаний и приобретение умений и навыков в области использования пищевых биологически активных добавок различного функционального назначения при производстве продуктов питания.

Задачи дисциплины:

-изучить химический состав пищевых систем, его безопасность и полноценность, основные превращения макро-микронутриентов в технологическом потоке, фракционирование и модификацию компонентов продуктов питания, пищевые и биологически активные добавки и улучшители, медико-биологические требования к безопасности продуктов питания.

- изучить способы контроля качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки.

Таблица 1

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения УК	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-9	Способен реализовывать цифровые технологии и в производстве продукции животноводства	ИД-1ПК-9 Владеет и контролирует способами реализации технологии производства продукции животноводства ИД-2ПК-9 Реализует технологию производства продукции животноводства ИД-3 ПК-9 Разрабатывает и группирует навыки реализации технологий производства продукции животноводства	Знать: способы реализации цифровых технологий в производстве продукции животноводства
			Уметь: реализовывать цифровые технологии в производстве продукции животноводства
			Владеть: навыками реализации цифровых технологий в производстве продукции животноводства
ПК-16	Способен осуществлять контроль качества и безопасность сельскохозяйст	ИД-1ПК-16 Оперативное управление осуществления контроля качества и безопасность сельскохозяйст	Знать: способы контроля качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки
			Уметь: осуществлять контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки

	яйственн о сырья и продуктов его переработк и	его переработки ИД-2ПК-16 Возможность осуществлять контроль качества и безопасность сельскохозяйственн о сырья и продуктов его переработки ИД- 3ПК-16 Обладает навыками осуществления контроля качества и безопасность сельскохозяйственн о сырья и продуктов его переработки	Владеть: навыками осуществления контроля качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки
ПК-19	Способен определить экономиче скую эффективн ость производст ва, хранения и переработк и сельскохоз яйственно й продукции	ИД-1ПК-19 Разработка способов определения экономической эффективности производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции ИД-2 ПК- 19 Планирование и определение экономической эффективности производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции ИД-3ПК- 19 Определение экономической эффективности производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Знать: показатели экономической эффективности производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции
			Уметь: определять показатели экономической эффективности производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции
			Владеть: навыками определения показателей экономической эффективности производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

### 3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3зач. ед. (108 часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

## Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№8	№9
<b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	
<b>Контактная работа</b>	<b>1,17</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	
в том числе:				
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме		14/10	14/10	
Лабораторные работы (ЛР) / в том числе в интерактивной форме		28/18	28/18	
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>1,83</b>	<b>66</b>	<b>66</b>	
в том числе:				
самостоятельное изучение тем и разделов				
контрольные работы				
реферат		26	26	
самоподготовка к текущему контролю знаний		20	20	
подготовка к зачету		20	20	
др. виды				
<b>Подготовка и сдача экзамена</b>				
<b>Вид контроля:</b>		Дифференцированный зачет	Дифференцированный зачет	

## 4. Структура и содержание дисциплины

### 4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛЗ	
<b>Модуль 1.</b> Вещества, улучшающие цвет, аромат и вкус продуктов	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>10</b>
Лекция №1. Классификация пищевых добавок. Красители. Вещества, улучшающие аромат и вкус продуктов	16	2	4	10
<b>Модуль 2.</b> Вещества, регулирующие консистенцию, способствующее увеличению сроков годности пищевых продуктов	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>10</b>
Лекция № 2. Эмульгаторы. Улучшители на основе ПАВ. Пенообразователи. Загустители, модифицированные крахмалы и гелеобразователи	18	2	6	10
<b>Модуль 3.</b> Вещества, ускоряющие и облегчающие ведение технологических процессов	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>10</b>
Лекция № 3. Регуляторы кислотности.	18	2	6	10



Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛЗ	
Осушители. Охлаждающие и замораживающие агенты				
<b>Модуль 4.Токсикологическая безопасность добавок и продукции, изготовленной с их использованием</b>	<b>26</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>16</b>
Лекция № 4. Гигиенический контроль за применением пищевых добавок.	10	2	2	6
Лекция № 5.Запрещенные пищевые добавки.	16	2	4	10
<b>Модуль 5.Вещества, способствующие жизнедеятельности полезных организмов</b>	<b>30</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>20</b>
Лекция № 6.Катализаторы. Улучшители хлебопекарные. Пропеленты.	14	2	2	10
Лекция № 7. Ферменты и ферментные препараты. Диспергирующие агенты	16	2	4	10
<b>ИТОГО</b>	<b>108</b>	<b>14</b>	<b>28</b>	<b>66</b>

#### 4.2. Содержание модулей дисциплин

Таблица 4

#### Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Модуль 1.</b> Вещества, улучшающие цвет, аромат и вкус продуктов		Тестирование, реферат*, дифференцированный зачет	<b>2/2</b>
	Лекция №1. Классификация пищевых добавок. Красители. Вещества, улучшающие аромат вкус продуктов		Тестирование, реферат*, дифференцированный зачет	2
2.	<b>Модуль 2.</b> Вещества, регулирующие консистенцию, способствующее увеличению сроков годности пищевых продуктов		Тестирование, реферат*, дифференцированный зачет	<b>2/2</b>
	Лекция № 2. Эмульгаторы. Улучшители на основе ПАВ. Пенообразователи. Загустители, модифицированные крахмалы и гелеобразователи. Стабилизаторы. Замутнители. Наполнители		Тестирование, реферат*, дифференцированный зачет	2
3	<b>Модуль 3.</b> Вещества, ускоряющие и облегчающие ведение технологических процессов		Тестирование, реферат*, дифференцированный зачет	<b>2/2</b>
	Лекция № 3. Регуляторы кислотности. Осушители. Охлаждающие и замораживающие агенты		Тестирование, реферат*, дифференцированный зачет	2
4	<b>Модуль 4.</b> Токсикологическая безопасность добавок и продукции, изготовленной с их использованием		Тестирование, реферат*, дифференцированный зачет	<b>4/2</b>

<sup>1</sup>Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Модуль 1.</b> Вещества, улучшающие цвет, аромат и вкус продуктов		Тестирование, реферат*, дифференцированный зачет	<b>2/2</b>
	Лекция №1. Классификация пищевых добавок. Красители. Вещества, улучшающие аромат вкус продуктов		Тестирование, реферат*, дифференцированный зачет	2
	Лекция № 4. Гигиенический контроль за применением пищевых добавок.		Тестирование, реферат*, дифференцированный зачет	2
	Лекция № 5. Запрещенные пищевые добавки. Предубеждение против пищевых добавок		Тестирование, реферат*, дифференцированный зачет	2
5.	<b>Модуль 5.</b> Вещества, способствующие жизнедеятельности полезных организмов		Тестирование, реферат*, дифференцированный зачет	<b>4/2</b>
	Лекция № 6. Катализаторы. Улучшители хлебопекарные. Пропеленты.		Тестирование, реферат*, дифференцированный зачет	2
	Лекция № 7. Ферменты и ферментные препараты. Диспергирующие агенты		Тестирование, реферат*, дифференцированный зачет	2
<b>6</b>	<b>Итого</b>			<b>14/10</b>

\*Темы рефератов и критерии оценивания подробно отображены в фонде оценочных средств по дисциплине.

#### 4.4. Лабораторные занятия

Таблица 5

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных занятий	Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
1	<b>Модуль 1.</b> Вещества, улучшающие цвет, аромат и вкус продуктов		Тестирование	<b>4/2</b>
		Занятие № 1. Изучение красителей применяемых при производстве продуктов питания.	Тестирование, реферат*, дифференцированный зачет	2
		Занятие № 2. Изучение ароматизаторов применяемых при производстве продуктов питания.	Тестирование, реферат*, дифференцированный зачет	2
2	<b>Модуль 2.</b> Вещества, регулирующие консистенцию, способствующее увеличению сроков годности пищевых продуктов		Тестирование	<b>6/6</b>
		Занятие № 3. Изучение эмульгаторов и. антиокислителей применяемых в пищевой промышленности.	Тестирование, реферат*, дифференцированный зачет	2
		Занятие № 4. Консерванты	Тестирование, реферат*, дифференцированный зачет	4
3	<b>Модуль 3.</b> Вещества, ускоряющие и облегчающие ведение технологических процессов		Тестирование	<b>6/6</b>

<sup>2</sup>Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных занятий	Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
		Занятие № 5. Изучение лимонной кислоты, как вещества применяемого при производстве продуктов питания	Тестирование, реферат*, дифференцированный зачет	2
		Занятие № 6. Изучение уксусной кислоты, как вещества применяемого при производстве продуктов питания	Тестирование, реферат*, дифференцированный зачет	4
4	<b>Модуль 4. Токсикологическая безопасность добавок и продукции, изготовленной с их использованием</b>		Тестирование	6/2
		Занятие № 7. Использование глутамата натрия в пищевой промышленности	Тестирование, реферат*, дифференцированный зачет	2
		Занятие № 8. Техническая документация	Тестирование, реферат*, дифференцированный зачет	2
		Занятие № 9. Белковые препараты	Тестирование, реферат*, дифференцированный зачет	2
5	<b>Модуль 5. Вещества, способствующие жизнедеятельности полезных организмов</b>		Тестирование	6/2
		Занятие № 10. Изучение природных загустителей на примере каррагинана	Тестирование, реферат*, дифференцированный зачет	2
		Занятие № 11. Нутрицевтики и парафармацевтики	Тестирование, реферат*, дифференцированный зачет	4
6	<b>Итого</b>			<b>28/18</b>

#### 4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

##### 4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
1	Модуль 1. Вещества, улучшающие цвет, аромат и вкус продуктов	Природные и натуральные красители в пищевой промышленности, фиксаторы (стабилизаторы окраски)(организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС/написание реферата).	10
2	Модуль 2. Вещества, регулирующие консистенцию, способствующее увеличению сроков годности пищевых продуктов	Загустители, гелеобразователи в мясной и молочной промышленности(организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС/написание реферата).	10
3	Модуль 3. Вещества, ускоряющие и облегчающие ведение технологических процессов	Микроорганизмы, применяемые в пищевой промышленности, вещества, ускоряющие течение химических или биохимических реакций(организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС/написание реферата).	16
4	Модуль 4. Токсикологическая безопасность добавок и продукции, изготовленной с их использованием	Нормативно техническая документация(организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС/написание реферата).	20
5	Модуль 5. Вещества, способствующие жизнедеятельности полезных организмов	Консерванты, антиоксиданты(организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС/написание реферата).	20
6	ВСЕГО		66

## 5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

### Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний

Компетенции	Лекции	ЛЗ	СРС	Вид контроля
Способен реализовывать цифровые технологии в производстве продукции животноводства (ПК-9)	1-14	1-10	1-5	Тестирование, контрольная работа, дифф. зачет

Способен осуществлять контроль качества и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки(ПК-16)	1-14	1-10	1-5	Тестирование, контрольная работа, дифф. зачет
Способен определить экономическую эффективность производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции (ПК-19)	1-14	1-10	1-5	Тестирование, контрольная работа, дифф. зачет

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1 Карта обеспеченности литературой (таблица 9)**

Таблица 9

## КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра Зоотехнии и ТППЖ

Направление подготовки 35.03.07—«Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»

Дисциплина «Технологические добавки для молочной и мясной промышленности»

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходи мое количеств о экз.	Количес тво экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
Основная										
Л, ЛЗ, СРС	Пищевые добавки и пряности: история, состав и применение	Исупов В.П.	СПб.:Гиорд	2000	+		+		25	35
Л, ЛЗ, СРС	Консерванты в пищевой промышленности	Люк Э., Ягер М.	СПб.:Гиорд	2003	+		+		15	13
Л, ЛЗ, СРС	Пищевая химия	Нечаев А.П.	СПб.:Гиорд	2001	+		+		25	85
Л, ЛЗ, СРС	Применение пищевых добавок	Сарафанова Л.А.	Профессия	2001	+		+		25	50
Дополнительная										
Л, ЛЗ, СРС	Пищевая добавки	Тюрина Л.Е.	КрасГАУ	2010	+		+		25	49
Л, ЛЗ, СРС	Пищевая химия. Добавки	Донченко Л.В.	М.:Юрайт	2019		+	+		25	<a href="http://biblio-online.ru/bcode/444268">http://biblio-online.ru/bcode/444268</a>

Директор Научной библиотеки \_\_\_\_\_

**6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»):**

**Сайт по дисциплине:** <https://e.kgau.ru/course/view.php?id=4948>

**6.1 Программное обеспечение**

1. KasperskyEndpointSecurity для бизнеса Стандартный RussianEdition на 1000 пользователей на 2 года (EducationalLicense) Лицензия 1800-191210-144044-563-2513 с 10.12.2019 до 17.12.2021.
2. MicrosoftExcel 2007 / 2010.
3. MicrosoftPowerPoint 2007 / 2010.
4. MicrosoftWord 2007 / 2010.
5. Office 2007 Russian OpenLicensePackАкадемическаялицензия №44937729 от 15.12.2008.
6. WindowsRussianUpgrade Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008.
7. Opera /Google Chrome/Internet Explorer/Mozilla - свободнораспространяемоеПО.
8. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) свободно распространяемое ПО.
9. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 - свободно распространяемое ПО.
10. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах - Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 «Антиплагиат ВУЗ».

**6.2 Базы данных**

11. База данных «QuestelOrbit» [<https://www.orbit.com>].
12. База данных Polpred.com. Обзор СМИ [<http://www.polpred.com/>].
13. База данных АИБС «LIBERMEDIA» [<http://62.76.36.197/phpopac/elcat.php>].
14. База данных ProQuest Dissertations & Theses Global.
15. База данных Scopus [<http://www.scopus.com/>] Web of Science Core Collection [<http://www.apps.webofknowledge.com/>].

**6.3 Электронные библиотеки и справочные системы**

16. Библиотека Красноярского ГАУ: <http://www.kgau.ru/new/biblioteka>.
17. Научная электронная библиотека eLibrary [<http://elibrary.ru/>].
18. Научные журналы Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU.
19. Национальный цифровой ресурс РУКОНТ [<http://rucont.ru/>].
20. Справочная правовая система «Гарант» - Учебная лицензия.
21. Справочная правовая система «Консультант+».
22. ЭБС «IPR books» [<http://www.iprbookshop.ru/>].
23. ЭБС «Академия» [<http://www.academia-moscow.ru>].
24. ЭБС «Книгафонд» [<http://www.knigafund.ru/>].

25. «Библиотека Литрес» [<http://biblio.litres.ru>].
26. «Национальная электронная библиотека» Договор № 101/НЭБ/2276 о предоставлении доступа от 06.06.2017 с ФГБУ «РГБ» (доступ до 06.06.2022).
27. <http://agris.fao.org/agris-search/index.do> - база данных AGRIS.
28. <http://cyberleninka.ru/article/c/biotehnologiya> - научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА».
29. <http://www.book.ru> - электронная библиотека Book.ru.
30. ЭБС «Лань» ([e.lanbook.com](http://e.lanbook.com)) (Ветеринария и сельское хозяйство) Договор № 213/1-18 с ООО «Издательство Лань» (от 03.12.2018 г.) на использование.
31. ЭБС «Агрилиб» Лицензионный договор № ППД 31/17 от 12.05.2017 ФГБОУ ВО «РГАЗУ» (с автоматической пролонгацией).
32. Электронный каталог научной библиотеки КрасГАУ: Web ИРБИС. Договор сотрудничества.

#### **Периодические издания**

1. Журнал «Молочная и мясная промышленность».
2. Журнал «Молочное и мясное скотоводство».
3. Журнал «Сыроделие и маслоделие».
4. Журнал «Маслоделие».
5. Журнал «Масло и сыр».
6. Журнал «Животноводство России».
7. Журнал «Зоотехния».

#### **Нормативные правовые акты**

1. ФЗ № «Технический регламент на продукцию»
2. ГОСТы, ОСТы, ТУ.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. [www.skotovodstvo.blogspot.ru](http://www.skotovodstvo.blogspot.ru)
2. [www.fadr.msu.ru](http://www.fadr.msu.ru)
3. [www.thehorses.ru](http://www.thehorses.ru)
4. <http://www.bashplem.ru>
5. <http://fictionbook.ru>

### **7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций**

Виды текущего контроля: (реферат, тестирование).

Итоговый контроль – (дифференцированный зачет).

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы преподавателем, ведущим лекции и лабораторные работы по дисциплине «Технологические добавки для молочной и мясной промышленности» в следующих формах:

- тестирование;



- защита реферата;

– отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа в команде на лабораторных занятиях, своевременная сдача тестов, отчетов к лабораторным работам и их загрузка на платформе LMSMoodle.

Промежуточная аттестация по результатам семестра по дисциплине проходит в форме экзамена, включает в себя компьютерное тестирование на платформе LMSMoodle.

Оценка освоения дисциплины «Технологические добавки для молочной и мясной промышленности» формируется на основании результатов модульно-рейтинговой системы контроля знаний (на основании рейтинг плана).

По дисциплине «Технологические добавки для молочной и мясной промышленности» разработан фонд оценочных средств, где детально прописаны критерии выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации. Если студент имеет текущие задолженности по данной дисциплине, то ему необходимо – самостоятельно освоить лекционный курс на платформе LMSMoodle и отработать лабораторные занятия с другой группой или формой обучения.

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Лекционный учебный материал по дисциплине «Технологические добавки для молочной и мясной промышленности» читается в лекционном зале (ауд.1-35, Е. Стасовой 44А), в нем имеется в наличии мультимедийное оборудование, что дает возможность представлять материал в виде презентаций и демонстрировать учебные фильмы по производству продуктов животноводства в разных регионах страны.

Лабораторные занятия по дисциплине проводятся в специализированной лаборатории молока (ауд. 2-40, Е. Стасовой 44А), содержащей необходимое лабораторное оборудование: центрифуга, водяная баня, Лактант-1-4, термостат, микроскопы, РН –метр, рефрактометр, электрические плитки, электронные весы, сушильный шкаф для изучения физико-химического состава исследуемых продуктов, а также оборудование для просмотра учебных фильмов, таблицы и схемы технологических линий производства продуктов животноводства.

## **9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины**

### **9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся**

Все виды учебных работ по дисциплине «Технологические добавки для молочной и мясной промышленности» должны быть выполнены точно в сроки, предусмотренные программой обучения. Не допускать пропусков лекций и ЛЗ, так как каждое последующее занятие базируется на знаниях, полученных на предыдущем занятии. Необходимо ежедневно после занятий прочитать тот материал, который был получен на лекциях и ЛЗ. Кроме того, необходимо читать

отраслевые научно-производственные журналы потехнологии производства продуктов животноводства.

## **9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В целях освоения учебной программы дисциплины «Технологические добавки для молочной и мясной промышленности» инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт);

2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института ПБиВМ, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине «Технологические добавки для молочной и мясной промышленности» может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Учебно-методические материалы по дисциплине «Технологические добавки для молочной и мясной промышленности» для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в форме электронного документа, адаптированного к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Категории студентов	Формы
С нарушением слуха	в форме электронного документа;
С нарушением зрения	в форме электронного документа;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	в форме электронного документа;

По дисциплине «Технологические добавки для молочной и мясной промышленности» предусматривается индивидуальная учебная работа и консультации, т.е. дополнительное разъяснение учебного материала

и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа.

**Сведения о доступе к информационным системам и информационно-телекоммуникационным сетям, приспособленным для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья**

- Официальный сайт ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет» <http://www.kgau.ru> доступен для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья и имеет версию для слабовидящих.
- Система электронно-дистанционного обучения LMS Moodle, обеспечивающая пользователям ЭОИС доступ к базе электронных курсов, средств тестирования, интерактивных дидактических инструментов обучения: <http://e.kgau.ru/>; после регистрации в системе имеет версию для слабовидящих.
- Электронная библиотека университета, обеспечивающая доступ (в том числе авторизованный к полнотекстовым документам) к информационным ресурсам. Режим доступа: <http://www.kgau.ru/new/biblioteka/23/>, обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья имеют возможность работы с удаленными ресурсами электронно-библиотечных систем (ЭБС).

«УТВЕРЖДАЮ»  
Зав. кафедрой «Зоотехнии и ТППЖ»  
(название кафедры)  
Т.Ф. Лефлер  
(Ф.И.О.)

(подпись)  
«17» марта 2024г.

## РЕЙТИНГ-ПЛАН

Дисциплина: «Технологические добавки для молочной и мясной промышленности»

Направление подготовки: 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», направленность (профиль): «Технология производства и переработки продукции животноводства»

Курс: 4

Семестр: 8

Нормативная трудоемкость дисциплины по рабочему плану: 108 ч.

Календарный модуль 1					Итого баллов
Дисциплинарные модули	Баллы по видам работ				
	Посещение лекций	Тестирование	Работа на лабораторных занятиях	Реферат	
М 1	4	10	4		
М 2	4	10	4		
М 3	4	10	4		
М 4	4	8	4		
Итоговый контроль	-	-		30	30
Итого за КМ 1	16	38	16	30	100

**Трудоемкость дисциплины в зачетных единицах: 3,0.**

Нормативная трудоемкость дисциплины 108 ч.

Минимальное количество баллов для получения зачета **60.**

Студенту, не набравшему требуемое минимальное количество баллов, дается две недели после окончания календарного модуля для добора необходимых баллов.

Тюрина Л.Е., д.с.-х.н., профессор кафедры «Зоотехнии и ТППЖ» \_\_\_\_\_

## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

[illegible]

## Программу разработал:

Тюрина Л.Е., д.с.-х.н., профессор кафедры «Зоотехнии и ТППЖ»

---

## Рецензия

**на рабочую программу по дисциплине «Технологические добавки для молочной и мясной промышленности» для студентов 4 курса, очной формы обучения, института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины, обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 – Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, разработанную на кафедре «Зоотехнии и ТППЖ»,  
д. с.-х. наук, доцентом Тюриной Л.Е.**

«Технологические добавки для молочной и мясной промышленности» относится к дисциплинам курсов по выбору, направленных на подготовку студентов по направлению (бакалавр) 35.03.07 -Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность (профиль) «Технология производства и переработки продукции животноводства». Особенностью данной дисциплины является изучение технологических добавок для молочной и мясной промышленности.

Данный курс, включающий лекционный материал, лабораторные и самостоятельные занятия, тестирование дает студентам возможность самостоятельно использовать приобретенные навыки в своей профессиональной деятельности, изучить технологические добавки для молочной и мясной промышленности, на основании полученных результатов реализовать технологии хранения и переработки данной продукции, способны планировать технологические процессы в пищевой промышленности, систематизировать и обобщать полученную информацию, а так же самостоятельно проводить научные исследования и эксперименты с использованием инновационных методов в области технологии и производства пищевых добавок.

Компетенции по курсу, указанные в рабочей программе, полностью соответствуют плану, предложенному автором и подробно описаны в модулях. Составленная в соответствии с ФГОС ВО программа дисциплины «Технологические добавки для молочной и мясной промышленности» имеет логически-завершенную структуру, включающую в себя все необходимые и приобретенные в процессе изучения навыки и умения. В программе описаны блоки модульных единиц как лекционного, так и практического материала.

Данная рабочая программа по дисциплине «Технологические добавки для молочной и мясной промышленности», составленная д. с.-х. наук, доцентом Тюриной Л.Е. на кафедре «Зоотехнии и ТППЖ» может быть использована в учебном процессе института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины для подготовки технологов сельскохозяйственного производства по направлению 35.03.07–«Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», профиль «Технология производства и переработки продукции животноводства».

**Рецензент:** старший технолог по сырокопченой продукции ООО «Ярск»,  
г. Красноярск

  
 Яковлев В.А.