

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева»

Кафедра технологии хранения и переработки продуктов животноводства



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
и молодежной политике

М.А. Арсланова

« 31 » марта 2022 г.

Рабочая программа дисциплины

БИОХИМИЯ МОЛОКА И МЯСА

Направление подготовки – 19.04.05 Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения

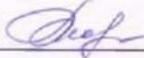
Направленность программы (магистерская программа) – Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения

Квалификация – Магистр

Лесниково
2022

Разработчик (и):
кандидат с.-х. наук, доцент _____  Н.А. Субботина

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры технологии хранения и переработки продуктов животноводства «24» марта 2022 г. (протокол № 8)

Завкафедрой,
доктор биол. наук, профессор _____  Л.А. Морозова

Одобрена на заседании методической комиссии факультета биотехнологии «28» марта 2022 г. (протокол № 6)

Председатель методической комиссии факультета,
кандидат с.-х. наук, доцент _____  Н.А. Субботина

Согласовано:

Руководитель программы магистратуры,
доктор с.-х. наук, профессор _____  И.Н. Миколайчик

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование знаний по химическому составу, пищевой и биологической ценности молока и мяса, молочных и мясных продуктов, изменению состава и свойств молока и мяса под влиянием различных факторов. Биохимическим и физико-химическим процессам, протекающим при обработке молочного и мясного сырья, выработке различных молочных и мясных продуктов, при хранении и возникновении различных пороков.

В рамках освоения дисциплины «Биохимия молока и мяса» обучающиеся готовятся к решению следующих профессиональных задач:

- изучить химический состав молока и мяса;
- пищевую и биологическую ценность молока и молочных продуктов, мяса и мясопродуктов;
- биохимические процессы, протекающие при производстве и хранении молочных и мясных продуктов.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

2.1 Дисциплина ФТД.02 «Биохимия молока и мяса» относится к факультативной части основной образовательной программы направления 19.04.05 Высотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения.

2.2 Для успешного освоения дисциплины обучающийся должен иметь базовую подготовку по естественнонаучным и математическим дисциплинам в объеме программы бакалавриата (специалитета). Программа курса также строится на предпосылке, что обучающиеся владеют основными приемами сбора, анализа и оценки информации, базовыми знаниями.

2.3 Результаты обучения по дисциплине «Биохимия молока и мяса», необходимы для успешного освоения следующих дисциплин профессионального цикла: «Биоконверсия отходов пищевых производств», «Технология производства продуктов функционального и специализированного назначения из животного сырья», «Биосинтез пищевых веществ».

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

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Компетенция	Индикаторы достижения формируемых компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-8 – способен разрабатывать технологии производства продуктов функционального назначения	ИД-1 _{ПК-8} – разрабатывает технологии производства продуктов функционального и специализированного назначения	знать: – химический состав и биохимические свойства молока и мяса; – изменение химического состава и свойств молока и мяса, молочной и мясной продукции

нального и специализированного назначения на основе молекулярной биологии	назначения на основе молекулярной биологии	<p>ной продукции под влиянием различных факторов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – биохимические и физико-химические процессы при выработке и хранении молочных и мясных продуктов. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать лабораторные методы анализа химического состава и биохимических показателей молока и мяса, молочных и мясных продуктов; – проводить технологический контроль при производстве и хранении молочной и мясной продукции. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками проведения лабораторных исследований качества молока и молочных продуктов, мяса и мясных продуктов; – современными методами исследования
---	--	---

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	очная форма обучения	заочная форма обучения
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего	66	12
в т.ч. лекции	26	4
практические занятия (включая семинары)	40	8
Самостоятельная работа	42	92
Промежуточная аттестация (зачет)	1 семестр	4 /1 курс
Общая трудоемкость дисциплины	108/ 3 ЗЕ	108/ 3 ЗЕ

4.2 Содержание дисциплины

Наименование раздела учебной дисциплины/ укрупненные темы раздела	Основные вопросы темы	Трудоемкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час.								Коды формируемых компетенций
		очная форма обучения				заочная форма обучения				
		всего	лек-ция	ПЗ	СРС	всего	лек-ция	ПЗ	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12
1 семестр						1 курс				
		12	2	4	6	10	-	-	10	
1. Введение. Физические и химические свойства молока, химический состав молока	1.Образование молока в молочной железе. Химический состав молока		+	-	+		-	-	+	ПК-8
	2.Физические свойства молока		+	+	+		-	-	+	
	3.Химические свойства молока		+	+	+		-	-	+	
	4.Бактерицидные свойства молока		+	-	+		-	-	+	
Форма контроля		вопросы к зачету				вопросы к зачету				
2 Биохимические и физико-химические процессы при обработке молока		10	2	2	6	12	2	-	10	
	1. Физико-химические процессы при обработке молока		-	-	+		+	-	+	ПК-8
	2. Биохимические процессы при обработке молока		-	+	+		+	-	+	
	3. Процессы, протекающие при выработке питьевого молока, сливок		-	-	+		+	-	+	
	4. Пороки молока биохимического происхождения		-	-	+		+	-	+	
Форма контроля		устный опрос, вопросы к коллоквиуму №1				вопросы к зачету				
3 Биохимические и физико-химические процессы при выработке кисломолочных		10	2	4	4	12	-	-	12	
	1. Виды брожения молочного сахара		-	-	+		+	-	+	ПК-8
	2. Влияние состава молока, бактериальных заквасок, технологического режима на процессы		-	+	+		+	-	+	

продуктов	брожения лактозы и коагуляции казеина									
	3. Биохимические, структурно-механические и диетические свойства кисломолочных продуктов		-	+	+		+	-	+	
	4. Пороки кисломолочных продуктов		-	-	+		+	-	+	
Форма контроля		устный опрос, вопросы к коллоквиуму №1				вопросы к зачету				
4 Физико-химические процессы при производстве масла. Биохимические изменения в масле в процессе хранения		14	4	6	4	12	2	-	10	
	1. Физико-химические основы производства масла способом сбивания сливок и способом преобразования высокожирных сливок		+	-	+		+	-	+	ПК-8
	2. Влияние на процессы маслообразования химического состава жира и режимов подготовки сливок		+	+	+		+	-	+	
	3. Структурно-механические свойства масла		+	+	+		+	-	+	
	4. Биохимические и химические изменения масла в процессе хранения		+	-	+		+	-	+	
	5. Пороки масла		+	-	+		+	-	+	
Форма контроля		устный опрос, коллоквиум № 1				вопросы к зачету				
5 Биохимические и физико-химические процессы при производстве сыра		10	2	4	4	12	-	2	10	
	1. Физико-химические процессы при обработке сгустка, формовании, прессовании и посолке сыра		+	-	+		-	-	+	ПК-8
	2. Биохимические и физико-химические процессы при созревании сыров. Изменение лактозы, белковых веществ, жира		+	-	+		-	-	+	
	3. Особенности созревания отдельных видов сыров.		+	+	+		-	+	+	
	4. Пороки сыров		+	-	+		-	-	+	
Форма контроля		устный опрос, вопросы к коллоквиуму			устный опрос, вопросы к зачету					

		му №2								
6 Биохимические и физико-химические процессы при выработке молочных консервов, при производстве казеина, молочного сахара		10	2	4	4	12	-	2	10	ПК-8
	1.Физико-химические процессы, протекающие при выработке сгущенного молока с сахаром		-	+	+		-	+	+	
	2.Физико-химические процессы, протекающие при выработке сухих молочных продуктов		-	+	+		-	+	+	
	3.Физико-химические процессы при производстве казеина		-	+	+		-	+	+	
	4.Физико-химические процессы при производстве молочного сахара			+	+		-	-	+	
Форма контроля		устный опрос, доклад с презентацией				доклад с презентацией				
7 Биохимические и химические изменения молочных продуктов при хранении.		12	2	6	4	12	-	2	10	ПК-8
	1. Влияние условий хранения на качество молочных продуктов		+	-	+		-	-	+	
	2. Изменение молочных продуктов при хранении: молока, кисломолочных продуктов, сгущенного молока, сухих молочных продуктов, масла, сыров		+	-	+		-	-	+	
Форма контроля		устный опрос, вопросы к коллоквиуму №2				устный опрос, вопросы к зачету				
8 Биохимические функции, строение и состав мышечной ткани		14	6	4	4	12	-	-	10	ПК-8
	1. Химический состав мышечной ткани		-	-	+		-	-	+	
	2.Биохимические факторы, обеспечивающие и регулирующие функцию сократительных белков		-	-	+		-	-	+	
	3.Биохимические различия в составе и функциях светлых и темных мышечных волокон.		-	-	+		-	-	+	
	4.Участие соединительнотканых белков в динамике физических свойств мяса при его хранении		-	-	+		-	-	+	

	5.Патологические состояния, связанные с нарушением структуры соединительнотканых белков и факторы, их вызывающие		-	+	+		-	-	+	
Форма контроля		устный опрос, вопросы к коллоквиуму №2				вопросы к зачету				
9 Биохимия созревания мяса		16	4	6	6	12	-	2	10	
	1.Динамика автолитических послеубойных процессов в мясе и ее варианты у различных видов сельскохозяйственных животных		+	-	+		-	-	+	ПК-8
	2.Связь физико-химических изменений при хранении мяса с темпами и глубиной деструкции нуклеотидов и накоплением продуктов гликогенолиза		+	+	+		-	+	+	
	3.Биохимические основы создания желательных вкусовых качеств при созревании мяса		+	-	+		-	-	+	
	4.Технологические пороки созревания мяса		+	+	+		-	+	+	
	5.Пути регулирования созревания мяса		+	-	+		-	-	+	
	6.Технологические приемы ускорения процесса созревания мяса		-	-	+		-	-	+	
Форма контроля		устный опрос, коллоквиум № 2				устный опрос, вопросы к зачету				
Аудиторных и СРС		108	26	40	42	104	4	8	92	
Зачет		-				4				
Всего часов		108				108				

5 Образовательные технологии

С целью обеспечения развития у обучающегося навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 19.04.05 Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в образовательной деятельности активных и интерактивных форм проведения занятий (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, анализ и разбор конкретных ситуаций, имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых Академией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

В целом по дисциплине «Биохимия молока и мяса» в интерактивной форме проводится около 18% аудиторных часов.

Номер темы	Используемые в учебном процессе интерактивные и активные образовательные технологии				Всего
	лекции		практические занятия		
	форма	часы	форма	часы	
1	лекция-презентация	2			2
5	лекция-презентация	2			2
6	лекция-презентация	2			2
7			доклад с презентацией	2	2
8	лекция-презентация	2			2
10	лекция-презентация	2			2
Итого в часах (% к общему количеству аудиторных часов)					12 (18 %)

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Древин В.Е., Минченко Л.А. Биохимия сельскохозяйственной продукции: лабораторный практикум. – Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2022. – 128 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа. URL: <https://znanium.com/catalog/product/1289006>
2. Основы биологической химии: Учебное пособие / Горчаков Э.В., Багамаев Б.М., Федота Н.В. – М.: СтГАУ, Агрус, 2017. – 208 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа. URL: <http://znanium.com/catalog/product/975942>

3. Рогожин В. В. Биохимия молока и мяса: Учебник. – СПб.: ГИОРД, 2012. – 456 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа. URL: <https://znanium.com/catalog/product/328426>
4. Рогожин В.В., Рогожина Т.В. Биохимия молока и мяса: Учебник. – СПб.: ГИОРД, 2014. – 544 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа. URL: <http://znanium.com/catalog/product/466478>

б) перечень дополнительной литературы

5. Зайцев С.Ю., Конопатов Ю.В. Биохимия животных. Фундаментальные и клинические аспекты: учебник для вузов. – СПб.: Лань, 2004. – 384 с. (55 экземпляров)
6. Метревели Т.В. Биохимия животных: учебник для вузов. – СПб.: Лань, 2005. – 296 с. (24 экземпляра)
7. Чиркин А.А., Данченко Е.О. Биологическая химия. – Минск: Вышэйшая школа, 2017. – 431 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1009567>

в) перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Субботина Н.А. Биохимия молока и мяса: методические указания для выполнения лабораторных работ (очная форма обучения). – Курган. Изд-во КГСХА. 2022. (на правах рукописи)
2. Субботина Н.А. Биохимия молока и мяса: методические указания для выполнения лабораторных работ (заочная форма обучения). – Курган: Изд-во КГСХА, 2022. (на правах рукописи)
3. Субботина Н.А. Биохимия молока и мяса: методические указания по самостоятельной работе (очная и заочная форма обучения). – Курган: Изд-во КГСХА, 2022. (на правах рукописи)

г) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

www.eLIBRARY.RU – научная электронная библиотека eLIBRARY.RU;
https://vk.com/topic-50931475_27970352 – Биохимия. Медицинская литература Live;
http://kingmed.info/download.php?book_id=320 – KingMed.

д) перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Microsoft windows Professional 7 № 46891279 от 12.05.2010
Microsoft office 2007 лицензия № 44414519 от 19.08.2008
Kaspersky Endpoint Security лицензия №1752-170320-061629-233-81 от 21.03.2017

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Здание зооинженерного корпуса Аудитория № 102 «Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа»	Оборудование: доска, рабочее место преподавателя, количество посадочных мест – 100. Технические средства обучения: проектор, копирующее устройство, компьютер в сборе, документ-камера, колонки. Программное обеспечение: 1. Операционная система семейства Windows 7/10; 2. Пакет офисных программ Microsoft Office 2013.
Здание зооинженерного корпуса Аудитория № 212 «Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации»	Оборудование: доска, рабочее место преподавателя, количество посадочных мест – 25. Технические средства обучения: весы с верхней чашкой, водяная баня, спиртовки на 100 мл, вытяжной шкаф, столы лабораторные, химические реактивы, лабораторная посуда, плакаты, таблицы.
Здание зооинженерного корпуса Аудитория № 100а «Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, компьютерный класс»	Оборудование: доска, рабочее место преподавателя, количество посадочных мест – 15 Технические средства обучения: компьютеры в сборе. Программное обеспечение: 1. Операционная система семейства Windows 7/10, 2. Microsoft Office Professional Plus 2013
Здание главного корпуса Кабинет №216 «Помещение для самостоятельной работы обучающихся, читальный зал библиотеки»	Оборудование: специализированная мебель, компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» (ЭБС «Znanium.com», ЭБС «AgriLib», Научная библиотека «eLYBRARY.RU») и обеспечением доступа в электронную образовательную среду Академии. Специальная учебная, учебно-методическая и научная литература Технические средства обучения: компьютеры в сборе. Программное обеспечение: 1. Операционная система семейства Windows 7/10; 2. Пакет офисных программ Microsoft Office 2013.

8 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Биохимия молока и мяса» представлен в Приложении 1.

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Планирование и организация времени, необходимого на освоение дисциплины (модуля), предусматривается ФГОС и учебным планом дисциплины. Объем часов и виды учебной работы по формам обучения распределены в рабочей программе дисциплины в п.4.2.

9.1 Учебно-методическое обеспечение аудиторных занятий

По дисциплине «Биохимия молока и мяса» образовательной программой предусмотрено проведение следующих занятий: лекции, практические занятия, индивидуальные и групповые консультации, самостоятельная работа обучающихся.

Лекции предусматривают преимущественно передачу учебной информации преподавателем обучающимся. Занятия лекционного типа включают в себя лекции вводные, установочные (по заочной форме обучения), ординарные, обзорные, заключительные.

На лекциях используются следующие интерактивные и активные формы и методы обучения: презентации, лекции с элементами беседы и дискуссии.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность магистранта. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большей степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Практические занятия по дисциплине проводятся для углубленного изучения магистрантами определенных тем, закрепления и проверки полученных знаний, овладения навыками самостоятельной работы, публичных выступлений и ведения полемики.

Подготовка к занятию начинается ознакомлением с его планом по соответствующей теме, временем, отведенным на его проведение, перечнем рекомендованной литературы. Затем следует главный этап подготовки к занятию: магистранты в соответствии с планом занятия изучают соответствующие источники.

Планы отдельных практических занятий предполагают подготовку докладов и сообщений. Доклады или сообщения имеют целью способствовать углубленному изучению отдельных вопросов, совершенствования навыков самостоятельной работы магистрантов, устного изложения мыслей по определенной проблеме.

Практическое занятие является действенным средством усвоения курса дисциплины. Поэтому магистранты, получившие на занятии неудовлетворительную оценку, а также пропустившие его по любой причине, обязаны отработать возникшие задолженности. По итогам работы на лекционных и практических занятиях магистранты получают допуск к зачету по дисциплине.

Для организации работы по подготовке магистрантов к практическим занятиям преподавателем разработаны следующие методические указания:

1. Субботина Н.А. Биохимия молока и мяса: методические указания для выполнения лабораторных работ (очная форма обучения). – Курган. Изд-во КГСХА. 2022. (на правах рукописи)
2. Субботина Н.А. Биохимия молока и мяса: методические указания для выполнения лабораторных работ (заочная форма обучения). – Курган: Изд-во КГСХА, 2022. (на правах рукописи)

9.2 Методические указания по организации самостоятельной работы магистрантов

Самостоятельная работа является более продуктивной и эффективной, если правильно используются консультации. Консультация – одна из форм учебной работы. Она предназначена для оказания помощи магистрантам в решении вопросов, которые могут возникнуть в процессе самостоятельной работы.

Самостоятельная работа магистрантов включает в себя подготовку докладов, различных презентаций. При самостоятельной работе большое внимание нужно уделять работе с учебной и дополнительной литературой,

Самостоятельная работа магистрантов обычно складывается из нескольких составляющих:

- работа с текстами: учебниками, нормативными материалами, дополнительной литературой, в том числе материалами интернета, а также проработка конспектов лекций;

- написание докладов, рефератов, курсовых и дипломных работ, составление графиков, таблиц, схем;

- участие в работе семинаров, студенческих научных конференций, олимпиад;

- подготовка к зачетам и экзаменам непосредственно перед ними.

Зачет – форма проверки знаний магистрантов по изучаемому курсу. Он позволяет обобщить и углубить полученные знания, систематизировать и структурировать их. Готовясь к зачету, магистрант должен еще раз просмотреть материалы лекционных и семинарских занятий, повторить ключевые термины и понятия. Для успешного повторения ранее изученного материала можно использовать схемы и таблицы, позволяющие систематизировать данные.

За месяц до проведения зачета преподаватель сообщает магистрантам примерные вопросы, вынесенные для обсуждения на промежуточной аттестации.

Для организации самостоятельной работы магистрантов по освоению дисциплины «Биохимия молока и мяса» преподавателем разработаны следующие методические указания:

1. Субботина Н.А. Биохимия молока и мяса: методические указания по самостоятельной работе (очная и заочная форма обучения). – Курган: Изд-во КГСХА, 2022. (на правах рукописи)

10. Лист изменений в рабочей программе

Обязательной составляющей частью рабочей программы является лист обновления рабочей программы дисциплины, который расположен в конце рабочей программы (Приложение 2).

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева»

Кафедра технологии хранения и переработки продуктов животноводства

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

приложение 1 к рабочей программе дисциплины

БИОХИМИЯ МОЛОКА И МЯСА

Направление подготовки – 19.04.05 Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения

Направленность программы (магистерская программа) – Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения

Квалификация – Магистр

Лесниково
2022

1 Общие положения

1.1 Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения дисциплины «Биохимия молока и мяса» основной образовательной программы по направлению подготовки – 19.04.05 Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения.

1.2 В ходе освоения дисциплины «Биохимия молока и мяса» используются следующие виды контроля: текущий контроль и промежуточная аттестация (итоговый контроль по данной дисциплине, предусмотренный учебным планом).

1.3 Формой промежуточной аттестации по дисциплине «Биохимия молока и мяса» является зачет.

2 Перечень компетенций

(с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины)

Контролируемые разделы, темы дисциплины*	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства		
		текущий контроль		промежуточная аттестация
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1. Введение. Физические и химические свойства молока, химический состав молока	ПК-8	вопросы к зачету	вопросы к зачету	Зачет
2. Биохимические и физико-химические процессы при обработке молока	ПК-8	устный опрос, вопросы к коллоквиуму № 1	вопросы к зачету	
3. Биохимические и физико-химические процессы при выработке кисломолочных продуктов	ПК-8	устный опрос, вопросы к коллоквиуму № 1	вопросы к зачету	
4. Физико-химические процессы при производстве масла. Биохимические изменения в масле в процессе хранения	ПК-8	устный опрос, коллоквиум № 1	вопросы к зачету	
5. Биохимические и физико-химические процессы при производстве сыра	ПК-8	устный опрос, вопросы к коллоквиуму № 2	устный опрос, вопросы к зачету	
6. Биохимические и физико-химические процессы при выработке молочных консервов, при производстве казеина, молочнo-белковых концентратов и молочного сахара	ПК-8	устный опрос, доклад с презентацией	доклад с презентацией	
7. Биохимические и хими-	ПК-8	устный опрос,	устный опрос,	

ческие изменения молочных продуктов при хранении		устный опрос, вопросы к коллоквиуму № 2	вопросы к зачету
8. Биохимические функции, строение и состав мышечной ткани	ПК-8	устный опрос, вопросы к коллоквиуму № 2	вопросы к зачету
9. Биохимия созревания мяса	ПК-8	устный опрос, коллоквиум № 2	устный опрос, вопросы к зачету

3. Типовые контрольные задания

(необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы)

3.1 Оценочные средства для входного контроля

Входной контроль по дисциплине «Биохимия молока и мяса» не проводится

3.2 Оценочные средства для текущего контроля

3.2.1 Устный опрос (темы № 2-10)

Текущий контроль по дисциплине «Биохимия молока и мяса» проводится в форме устного опроса во время проведения лабораторного занятия с целью оценки знаний и умений обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-8

Тема 2. Биохимические и физико-химические процессы при обработке молока

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

1. Физико-химические процессы при обработке молока
2. Биохимические процессы при обработке молока
3. Процессы, протекающие при выработке питьевого молока, сливок
4. Бактерицидные свойства молока

Тема 3. Биохимические и физико-химические процессы при выработке кисломолочных продуктов

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

1. Физико-химические процессы при обработке молока
2. Биохимические процессы при обработке молока
3. Процессы, протекающие при выработке питьевого молока, сливок
4. Пороки молока биохимического происхождения

Тема 4. Биохимические и физико-химические процессы при производстве масла. Биохимические изменения в масле в процессе хранения

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

1. Физико-химические основы производства масла способом сбивания сливок и способом преобразования высокожирных сливок
2. Влияние на процессы маслообразования химического состава жира и режимов подготовки сливок
3. Структурно-механические свойства масла
4. Биохимические и химические изменения масла в процессе хранения
5. Пороки масла

Тема 5. Биохимические и физико-химические процессы при производстве сыра

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

1. Физико-химические процессы при обработке сгустка, формовании, прессовании и посолке сыра
2. Биохимические и физико-химические процессы при созревании сыров. Изменение лактозы, белковых веществ, жира
3. Особенности созревания отдельных видов сыров
4. Пороки сыров

Тема 6. Биохимические и физико-химические процессы при выработке молочных консервов, при производстве казеина, молочно-белковых концентратов и молочного сахара

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

1. Физико-химические процессы, протекающие при выработке сгущенного молока с сахаром
2. Физико-химические процессы, протекающие при выработке сухих молочных продуктов
3. Физико-химические процессы при производстве казеина
4. Физико-химические процессы при производстве молочно-белковых концентратов молочного сахара

Тема 7. Биохимические и химические изменения молочных продуктов при хранении

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

1. Биохимические и химические изменения молочных продуктов при хранении
2. Изменение молочных продуктов при хранении: молока, кисломолочных продуктов, сгущенного молока, сухих молочных продуктов, масла, сыров

Тема 8. Биохимические функции, строение и состав мышечной ткани

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

1. Химический состав мышечной ткани
2. Биохимические факторы, обеспечивающие и регулирующие функцию сократительных белков

3. Биохимические различия в составе и функциях светлых и темных мышечных волокон
4. Участие соединительнотканых белков в динамике физических свойств мяса при его хранении

Тема 9. Биохимия созревания мяса

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

1. Динамика автолитических послеубойных процессов в мясе и ее варианты у различных видов сельскохозяйственных животных
2. Связь физико-химических изменений при хранении мяса с темпами и глубиной деструкции нуклеотидов и накоплением продуктов гликогенолиза
3. Биохимические основы создания желательных вкусовых качеств при созревании мяса
4. Технологические пороки созревания мяса
5. Пути регулирования созревания мяса
6. Технологические приемы ускорения процесса созревания мяса

Ожидаемые результаты: обучающийся должен:

знать:

- химический состав и биохимические свойства молока и мяса;
- изменение химического состава и свойств молока и мяса, молочной и мясной продукции под влиянием различных факторов;
- биохимические и физико-химические процессы при выработке и хранении молочных и мясных продуктов.

уметь:

- использовать лабораторные методы анализа химического состава и биохимических показателей молока и мяса, молочных и мясных продуктов;
- проводить технологический контроль при производстве и хранении молочной и мясной продукции.

владеть:

- навыками проведения лабораторных исследований качества молока и молочных продуктов, мяса и мясных продуктов;
- современными методами исследования.

Критерии оценки устного опроса:

- «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал разнообразных литературных источников;

- «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения

при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;

- «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических заданий;

- «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, несвязно излагает его, с большими затруднениями выполняет практические задания.

Компетенция ПК-8 считается сформированной, если обучающийся по результатам проведенных устных опросов получил оценку «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

3.2.2 КОЛЛОКВИУМЫ

Текущий контроль по дисциплине «Биохимия молока и мяса» проводится в форме коллоквиума с целью контроля учебного материала тем дисциплины, организованного как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-8.

Коллоквиум № 1 (по темам 1-4)

Перечень вопросов для проведения коллоквиума:

1. Образование молока в молочной железе. Химический состав молока
2. Физические свойства молока
3. Химические свойства молока
4. Бактерицидные свойства молока
5. Физико-химические процессы при обработке молока
6. Биохимические процессы при обработке молока
7. Процессы, протекающие при выработке питьевого молока, сливок
8. Физико-химические процессы при обработке молока
9. Биохимические процессы при обработке молока
10. Процессы, протекающие при выработке питьевого молока, сливок
11. Пороки молока биохимического происхождения
12. Физико-химические основы производства масла способом сбивания сливок и способом преобразования высокожирных сливок
13. Влияние на процессы маслообразования химического состава жира и режимов подготовки сливок
14. Структурно-механические свойства масла
15. Биохимические и химические изменения масла в процессе хранения
16. Пороки масла

Коллоквиум № 2 (по темам 5-9)

Перечень вопросов для проведения коллоквиума:

1. Физико-химические процессы при обработке сгустка, формовании, прес-совании и посолке сыра
2. Биохимические и физико-химические процессы при созревании сыров. Изменение лактозы, белковых веществ, жира
3. Особенности созревания отдельных видов сыров
4. Пороки сыров
5. Физико-химические процессы, протекающие при выработке сгущенного молока с сахаром
6. Физико-химические процессы, протекающие при выработке сухих молочных продуктов
7. Физико-химические процессы при производстве казеина
8. Физико-химические процессы при производстве молочно-белковых концентратов молочного сахара
9. Биохимические и химические изменения молочных продуктов при хранении
10. Изменение молочных продуктов при хранении: молока, кисломолочных продуктов, сгущенного молока, сухих молочных продуктов, масла, сыров
11. Химический состав мышечной ткани
12. Биохимические факторы, обеспечивающие и регулирующие функцию сократительных белков
13. Биохимические различия в составе и функциях светлых и темных мышечных волокон
14. Участие соединительнотканых белков в динамике физических свойств мяса при его хранении
15. Динамика автолитических послеубойных процессов в мясе и ее варианты у различных видов сельскохозяйственных животных
16. Связь физико-химических изменений при хранении мяса с темпами и глубиной деструкции нуклеотидов и накоплением продуктов гликогенолиза
17. Биохимические основы создания желательных вкусовых качеств при созревании мяса
18. Технологические пороки созревания мяса
19. Пути регулирования созревания мяса
20. Технологические приемы ускорения процесса созревания мяса

Ожидаемые результаты: обучающийся должен:

знать:

- химический состав и биохимические свойства молока и мяса;
- изменение химического состава и свойств молока и мяса, молочной и мясной продукции под влиянием различных факторов;
- биохимические и физико-химические процессы при выработке и хранении молочных и мясных продуктов.

уметь:

- использовать лабораторные методы анализа химического состава и биохимических показателей молока и мяса, молочных и мясных продуктов;
- проводить технологический контроль при производстве и хранении молочной и мясной продукции.

владеть:

- навыками проведения лабораторных исследований качества молока и молочных продуктов, мяса и мясных продуктов;
- современными методами исследования.

Критерии оценки коллоквиумов:

- «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал разнообразных литературных источников;

- «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;

- «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических заданий;

- «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, несвязно излагает его, с большими затруднениями выполняет практические задания

- «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, несвязно излагает его, с большими затруднениями выполняет практические задания.

Компетенция ПК-8 считается сформированной, если по результатам коллоквиума обучающийся получил оценку «удовлетворительно» «хорошо» или «отлично».

3.3 Оценочные средства для контроля самостоятельной работы

3.3.1 Курсовые работы (проекты) по дисциплине, предусмотренные учебным планом

Не предусмотрены

3.3.2 Контрольные работы/ расчетно-графические работы, предусмотренные учебным планом

Не предусмотрены

3.3.3. Презентационные проекты по темам дисциплины

Контроль самостоятельной работы студентов по дисциплине «Биохимия молока и мяса» проводится в форме презентационных проектов обучающихся с целью контроля усвоения учебного материала отдельных тем дисциплины.

При подготовке к занятиям обучающиеся должны представить доклады с презентациями продолжительностью 7-10 минут. Темы докладов выбираются обучающимися самостоятельно из предложенного ниже списка. Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-8.

Тематика докладов:

1. Химические свойства молока
2. Физико-химические процессы при обработке молока
3. Процессы, протекающие при выработке питьевого молока, сливок
4. Процессы, протекающие при выработке питьевого молока, сливок
5. Биохимические и химические изменения масла в процессе хранения
6. Пороки масла
7. Особенности созревания отдельных видов сыров
8. Пороки сыров
9. Физико-химические процессы, протекающие при выработке сгущенного молока с сахаром
10. Физико-химические процессы при производстве казеина
11. Изменение молочных продуктов при хранении: молока, кисломолочных продуктов, сгущенного молока, сухих молочных продуктов, масла, сыров
11. Химический состав мышечной ткани
12. Динамика автолитических послеубойных процессов в мясе и ее варианты у различных видов сельскохозяйственных животных
13. Технологические пороки созревания мяса
14. Пути регулирования созревания мяса
15. Технологические приемы ускорения процесса созревания мяса

Форма отчетности: доклад с презентацией, представленный на занятии по дисциплине.

Ожидаемые результаты: обучающийся должен:

знать:

- химический состав и биохимические свойства молока и мяса;
- изменение химического состава и свойств молока и мяса, молочной и мясной продукции под влиянием различных факторов;
- биохимические и физико-химические процессы при выработке и хранении молочных и мясных продуктов.

уметь:

- использовать лабораторные методы анализа химического состава и биохимических показателей молока и мяса, молочных и мясных продуктов;

– проводить технологический контроль при производстве и хранении молочной и мясной продукции.

Владеть:

- навыками проведения лабораторных исследований качества молока и молочных продуктов, мяса и мясных продуктов;
- современными методами исследования.

Шкала оценивания доклада с презентацией

Оценка	Критерии
«Отлично»	<p>Знает химический состав и биохимические свойства молока и мяса; изменение химического состава и свойств молока и мяса, молочной и мясной продукции под влиянием различных факторов; биохимические и физико-химические процессы при выработке и хранении молочных и мясных продуктов.</p> <p>Умеет использовать лабораторные методы анализа химического состава и биохимических показателей молока и мяса, молочных и мясных продуктов; проводить технологический контроль при производстве и хранении молочной и мясной продукции.</p> <p>Владеет навыками проведения лабораторных исследований качества молока и молочных продуктов, мяса и мясных продуктов; современными методами исследования.</p>
«Хорошо»	<p>Знает не в полном объеме химический состав и биохимические свойства молока и мяса; изменение химического состава и свойств молока и мяса, молочной и мясной продукции под влиянием различных факторов; биохимические и физико-химические процессы при выработке и хранении молочных и мясных продуктов.</p> <p>Умеет не в полном объеме использовать лабораторные методы анализа химического состава и биохимических показателей молока и мяса, молочных и мясных продуктов; проводить технологический контроль при производстве и хранении молочной и мясной продукции.</p> <p>Владеет навыками проведения лабораторных исследований качества молока и молочных продуктов, мяса и мясных продуктов; современными методами исследования.</p>
«Удовлетворительно»	<p>Знает в некоторой степени химический состав и биохимические свойства молока и мяса; изменение химического состава и свойств молока и мяса, молочной и мясной продукции под влиянием различных факторов; биохимические и физико-химические процессы при выработке и хранении молочных и мясных продуктов.</p> <p>Умеет в некоторой степени использовать лабораторные методы анализа химического состава и биохимических показателей молока и мяса, молочных и мясных продуктов; проводить технологический контроль при производстве и хранении молочной и мясной продукции.</p> <p>Владеет в некоторой степени навыками проведения лабораторных исследований качества молока и молочных продуктов, мяса и мясных продуктов; современными методами исследования.</p>
«Неудовлетворительно»	<p>Не знает химический состав и биохимические свойства молока и мяса; изменение химического состава и свойств молока и мяса, молочной и мясной продукции под влиянием различных факторов; биохимические и физико-химические процессы при выработке и хранении молочных и мясных продуктов.</p> <p>Не умеет использовать лабораторные методы анализа химического состава</p>

и биохимических показателей молока и мяса, молочных и мясных продуктов; проводить технологический контроль при производстве и хранении молочной и мясной продукции.

Не владеет навыками проведения лабораторных исследований качества молока и молочных продуктов, мяса и мясных продуктов; современными методами исследования.
--

Компетенция ПК-8 считается сформированной, если по результатам доклада обучающийся получил оценку «удовлетворительно» «хорошо» или «отлично».

3.4 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Биохимия молока и мяса» проводится в виде зачета с целью определения уровня знаний и умений обучающихся.

Образовательной программой 19.04.05 Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения предусмотрена одна промежуточная аттестация по соответствующим разделам данной дисциплины. Подготовка обучающихся к прохождению промежуточной аттестации осуществляется в период лекционных и практических занятий, а также во внеаудиторные часы в рамках самостоятельной работы. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся пользуются конспектами лекций, основной и дополнительной литературой по дисциплине (см. перечень литературы в рабочей программе дисциплины).

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЗАЧЕТА)

1. Физические свойства молока
2. Химические свойства молока
3. Физико-химические процессы при обработке молока
4. Биохимические процессы при обработке молока
5. Процессы, протекающие при выработке питьевого молока, сливок
6. Процессы, протекающие при выработке питьевого молока, сливок
7. Пороки молока биохимического происхождения
8. Физико-химические основы производства масла способом сбивания сливок и способом преобразования высокожирных сливок
9. Биохимические и химические изменения масла в процессе хранения
10. Пороки масла
11. Физико-химические процессы при обработке сгустка, формовании, пресовании и посолке сыра
12. Особенности созревания отдельных видов сыров
13. Пороки сыров
14. Физико-химические процессы, протекающие при выработке сгущенного молока с сахаром
15. Физико-химические процессы при производстве молочно-белковых концентратов молочного сахара

16. Биохимические и химические изменения молочных продуктов при хранении
17. Химический состав мышечной ткани
18. Биохимические факторы, обеспечивающие и регулирующие функцию сократительных белков
19. Биохимические различия в составе и функциях светлых и темных мышечных волокон
20. Динамика автолитических послеубойных процессов в мясе и ее варианты у различных видов сельскохозяйственных животных
21. Связь физико-химических изменений при хранении мяса с темпами и глубиной деструкции нуклеотидов и накоплением продуктов гликогенолиза
22. Биохимические основы создания желательных вкусовых качеств при созревании мяса
23. Технологические пороки созревания мяса
24. Пути регулирования созревания мяса
25. Технологические приемы ускорения процесса созревания мяса

Ожидаемые результаты: обучающийся должен:

знать:

- химический состав и биохимические свойства молока и мяса;
- изменение химического состава и свойств молока и мяса, молочной и мясной продукции под влиянием различных факторов;
- биохимические и физико-химические процессы при выработке и хранении молочных и мясных продуктов.

уметь:

- использовать лабораторные методы анализа химического состава и биохимических показателей молока и мяса, молочных и мясных продуктов;
- проводить технологический контроль при производстве и хранении молочной и мясной продукции.

владеть:

- навыками проведения лабораторных исследований качества молока и молочных продуктов, мяса и мясных продуктов;
- современными методами исследования.

Во время ответа обучающийся должен дать развернутый ответ на вопросы, предложенные преподавателем, продемонстрировать твердые знания изученного материала по всем темам дисциплины, представленным в рабочей программе. Полнота ответа определяется показателями оценивания планируемых результатов обучения.

– оценка «зачтено» выставляется магистранту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;

– оценка «не зачтено» выставляется магистранту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные

ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Итогом промежуточной аттестации является однозначное решение: если обучающийся получил «зачтено» компетенция сформирована, если не зачтено, то не сформирована.

4 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Оценка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций осуществляется преподавателем на основе принципов объективности и независимости оценки результатов обучения, используя объективные данные результатов текущей аттестации студентов. Шкала для оценивания уровня сформированности компетенций в результате освоения дисциплины представлена ниже:

Шкала оценивания промежуточной аттестации в форме зачета

Наименование показателя	Описание показателя	Уровень сформированности компетенции
Зачтено	<p>Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, хорошо ориентируется и знает химический состав и биохимические свойства молока и мяса; изменение химического состава и свойств молока и мяса, молочной и мясной продукции под влиянием различных факторов; биохимические и физико-химические процессы при выработке и хранении молочных и мясных продуктов.</p> <p>Умеет использовать лабораторные методы анализа химического состава и биохимических показателей молока и мяса, молочных и мясных продуктов; проводить технологический контроль при производстве и хранении молочной и мясной продукции.</p> <p>Владеет навыками проведения лабораторных исследований качества молока и молочных продуктов, мяса и мясных продуктов; современными методами исследования.</p>	Пороговый уровень (обязательный для всех обучающихся)
Не зачтено	<p>Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Не отвечает на дополнительные вопросы преподавателя. Не знает химический состав и биохимические свойства молока и мяса; изменение химического состава и свойств молока и мяса, молочной и мясной продукции под влиянием различных факторов; биохимические и физико-химические процессы при выработке и хранении молочных и мясных продуктов.</p> <p>Не умеет использовать лабораторные методы анализа химического состава и биохимических показателей молока и мяса, молочных и мясных продуктов; проводить технологический контроль при производстве и хранении молочной и мясной продукции.</p> <p>Не владеет навыками проведения лабораторных исследо-</p>	Компетенция не сформирована

	ваний качества молока и молочных продуктов, мяса и мясных продуктов; современными методами исследования.	
--	--	--

Компетенция ПК-8 считается сформированной, если обучающийся получил оценку «зачтено».

5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация по дисциплине «Биохимия молока и мяса» проводится в виде устного зачета с целью определения уровня знаний, умений и навыков.

Образовательной программой 19.04.05 Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения предусмотрена одна промежуточная аттестация по соответствующим темам дисциплины, представленным в рабочей программе. Подготовка обучающихся к прохождению промежуточной аттестации осуществляется в период лекционных и практических занятий, а также во внеаудиторные часы в рамках самостоятельной работы. Во время самостоятельной подготовки обучающийся пользуется конспектами лекций, основной и дополнительной литературой по дисциплине (см. перечень литературы в рабочей программе дисциплины).

Оценка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций осуществляется преподавателем на основе принципов объективности и независимости оценки результатов обучения, используя объективные данные результатов текущей аттестации магистрантов.

Во время ответа обучающийся должен продемонстрировать твердые знания изученного материала по всем темам дисциплины. Полнота ответа определяется показателями оценивания планируемых результатов обучения.

Преподаватель вправе задавать дополнительные вопросы по всему изучаемому курсу.

**Лист регистрации изменений (дополнений) в рабочую программу
дисциплины**

«Биохимия молока и мяса»

в составе ОПОП 19.04.05 Высокотехнологичные производства пищевых продук-
тов функционального и специализированного назначения

на 20 ____ -20 ____ учебный год

Преподаватель

_____ Н.А. Субботина

Изменения утверждены на заседании кафедры технологии хранения и пере-
работки продуктов животноводства « ____ » _____ 2022 г.

(протокол № ____)

Заведующий кафедрой _____ Л.А. Морозова

К

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«КУРГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(КГУ)

ПРИКАЗ

19.09.2023

Курган

№

02.01-249/02-Л

О внедрении бально-рейтинговой системы контроля и оценки успеваемости и академической активности обучающихся в Лесниковском филиале

В соответствии с приказом «О создании филиалов федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Курганский государственный университет» и о внесении изменений в устав федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Курганский государственный университет» от 22.12.2022 № 1292 и Положения о бально-рейтинговой системе контроля и оценки успеваемости и академической активности обучающихся, утвержденного решением Ученого совета ФГБОУ ВО «КГУ» от 01.07.2023 г. (Протокол №8)

ПРИКАЗЫВАЮ:

Для реализации образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, программ специалитета, программ магистратуры очной и очно-заочной формам обучения в Лесниковском филиале ФГБОУ ВО «Курганский государственный университет» внедрить реализацию бально-рейтинговой системы для контроля и оценки успеваемости и академической активности обучающихся филиала с 01.09.2023.

Первый проректор



Т.Р. Змызгова