Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Курганский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «КГУ»)
Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени
Т.С. Мальцева – филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Курганский государственный университет»
(Лесниковский филиал ФГБОУ ВО «КГУ»)

Кафедра «Биотехнологии»

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по образовательной и
международной деятельности
_____ / А.А. Кирсанкин /
«____»_____ 20___ г.

Рабочая программа учебной дисциплины

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО И СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО НАЗНАЧЕНИЯ ИЗ ЖИВОТНОГО СЫРЬЯ

образовательной программы высшего образования –
программы магистратуры

19.04.05 Высокотехнологичные производства пищевых продуктов
функционального и специализированного назначения

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

Формы обучения: заочная

Курган 2026

Рабочая программа дисциплины **«Технология производства продуктов функционального и специализированного назначения из животного сырья»** составлена в соответствии с учебным планом по программе магистратуры **19.04.05 Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения**, утвержденным:
- для заочной формы обучения « 26 » июня 2026 года.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Биотехнологии» «30» июня 2026 года, протокол № 7.

Рабочую программу составил
профессор кафедры «Биотехнологии» Л.А. Морозова

Согласовано:
Заведующий кафедрой
«Биотехнологии» И.Н. Миколайчик

Руководитель
программы магистратуры И.Н. Миколайчик

Тьютор М.В. Карпова

Директор филиала А.А. Постовалов

1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 4 зачетных единицы трудоемкости (144 академических часа)

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр	
		4	5
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов в том числе:	**12**	**6**	**6**
Лекции	4	4	-
Практические работы	8	2	6
Самостоятельная работа, всего часов в том числе:	**132**	**30**	**102**
Курсовая работа (проект)	36	-	36
Подготовка к экзамену	9	-	9
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	87	30	57
Вид промежуточной аттестации	**курсовой проект, экзамен**	**-**	**курсовой проект, экзамен**
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов	**144**	**36**	**108**

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В.15 «Технология производства продуктов функционального и специализированного назначения из животного сырья» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1. «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы направления подготовки 19.04.05 Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения.

Дисциплина «Технология производства продуктов функционального и специализированного назначения из животного сырья» направлена на формирование современных представлений о технологии производства продуктов функционального и специализированного назначения из сырья животного происхождения.

Изучение дисциплины «Технология производства продуктов функционального и специализированного назначения из животного сырья» играет важную роль в подготовке магистров.

Освоение обучающимися дисциплины «Технология производства продуктов функционального и специализированного назначения из животного сырья» опирается на знания, умения, навыки и компетенции, приобретенные в результате освоения предшествующих дисциплин:

- Пищевые и биологически активные добавки,
- Качество и безопасность пищевых продуктов функционального и специализированного назначения,

- Инновационные технологии хранения и транспортирования продуктов функционального и специализированного назначения,

- Автоматизированные системы и оборудование при проектировании пищевых продуктов функционального и специализированного назначения,

- Современные подходы к управлению качеством пищевых производств.

Знания, умения и навыки, полученные при освоении дисциплины «Технология производства продуктов функционального и специализированного назначения из животного сырья» необходимы для научно-исследовательской работы, выполнения выпускной квалификационной работы.

Требования к выходным знаниям, умениям, навыкам и компетенциям:

– способен повышать эффективность использования сырьевых ресурсов, внедрять прогрессивные технологии производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения (ПК-1).

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Целью изучения дисциплины «Технология производства продуктов функционального и специализированного назначения из животного сырья» является сформировать у обучающихся общие представления о технологии производства продуктов функционального и специализированного назначения на основе животного сырья.

Задачами освоения дисциплины «Технология производства продуктов функционального и специализированного назначения из животного сырья» является:

– приобретение современных знаний в области производства функциональных и специализированных продуктов;

– освоение принципиальных подходов к развитию технологий производства продуктов функционального и специализированного назначения;

– эффективное использование материальных ресурсов при производстве, хранении и переработке сельскохозяйственной продукции.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

– способен повышать эффективность использования сырьевых ресурсов, внедрять прогрессивные технологии производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения (ПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– технологию различных ассортиментных групп функциональных и специализированных продуктов из сырья животного происхождения (ПК-1);

– приемы совершенствования и оптимизации действующих технологических процессов на базе системного анализа качества сырья и требований к конечной продукции (ПК-1);

– методы стандартных испытаний по определению показателей качества сырья, полуфабрикатов, готовой продукции (ПК-1).

уметь:

– разрабатывать рецептурно-компонентные решения пищевых продуктов различного целевого назначения с заданными свойствами (ПК-1);

– применять нормативные документы при производстве и контроле качества пищевого сырья, функциональных и специализированных продуктов (ПК-1).

владеть:

– технологиями функциональных продуктов питания для коррекции и поддержания здоровья населения (ПК-1);

– навыками работы с научной литературой, самостоятельного овладения новыми знаниями по вопросам технологии производства продуктов функционального и специализированного назначения из животного сырья, в том числе с использованием современных информационных технологий (ПК-1).

Планируемые результаты обучения по дисциплине «Технология производства продуктов функционального и специализированного назначения из животного сырья», индикаторы достижения компетенций ПК-1, перечень оценочных средств

№ п/п	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Код планируемого результата обучения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочных средств
1.	ИД-1$_{ПК-1}$	Знать: способы повышения эффективности использования сырьевых ресурсов, внедрять прогрессивные технологии производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения	З (ИД-1$_{ПК-1}$)	Знает: технологию различных ассортиментных групп функциональных и специализированных продуктов из сырья животного происхождения; приемы совершенствования и оптимизации действующих технологических процессов на базе системного анализа качества сырья и требований к конечной продукции; методы стандартных испытаний по определению показателей качества сырья, полуфабрикатов, готовой продукции	Вопросы для сдачи экзамена, курсовой проект
2.	ИД-2$_{ПК-1}$	Уметь: повышать эффективность использования сырьевых ресурсов, внедрять прогрессивные технологии производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения	У (ИД-2$_{ПК-1}$)	Умеет: разрабатывать рецептурно-компонентные решения пищевых продуктов различного целевого назначения с заданными свойствами; применять нормативные документы при производстве и контроле качества пищевого сырья, функциональных и специализированных продуктов	Вопросы для сдачи экзамена, курсовой проект
3.	ИД-3$_{ПК-1}$	Владеть: методами повышения эффективности использования сырьевых ресурсов, внедрять прогрессивные технологии производства пищевых продуктов функционального и специализированног	В (ИД-3$_{ПК-1}$)	Владеет: технологиями функциональных продуктов питания для коррекции и поддержания здоровья населения; навыками работы с научной литературой, самостоятельного овладения новыми знаниями по вопросам технологии производства продуктов функционального и специализированного назначения из животного сырья, в том числе с	Вопросы для сдачи экзамена, курсовой проект

		о назначения		использованием современных информационных технологий	

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-тематический план

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем		
		Лекции	Практ. занятия	Лабораторные работы
1	Состояние и перспективы развития производства продуктов функционального и специализированного назначения	2	–	–
2	Технология низкокалорийных мясопродуктов с пищевыми волокнами	–	2	–
3	Технология функциональных мясопродуктов, обогащенных витаминами	–	-	–
4	Технология производства функциональных мясопродуктов, обогащенных минеральными веществами	–	2	–
5	Технология производства мясопродуктов, обогащенных полиненасыщенными жирными кислотами	–	–	–
6	Использование пробиотиков и пребиотиков в технологии мясных продуктов	–	2	–
7	Технология производства функциональных и специализированных молочных продуктов	2	2	–
	Всего:	**4**	**8**	–

4.2. Содержание лекционных занятий

Тема 1. Оценка сбалансированности продуктов питания

Классификация пищевых продуктов. Функциональные ингредиенты. Принципы создания функциональных продуктов питания.

Тема 2. Технология производства функциональных и специализированных молочных продуктов

Характеристика пищевых волокон, их физиологическая функции. Использование пищевых волокон в технологии производства мясопродуктов

4.3. Практические занятия

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Наименование практического занятия и лабораторной работы	Норматив времени, час.

1	Технология низкокалорийных мясопродуктов с пищевыми волокнами	Характеристика пищевых волокон, их физиологическая функции. Использование пищевых волокон в технологии производства мясопродуктов. Производство мясопродуктов с пищевыми волокнами. Проведение патентного поиска, анализ рецептуры, обоснование выбора функционального ингредиента	2
2	Технология производства функциональных мясопродуктов, обогащенных минеральными веществами	Характеристика минеральных веществ, их физиологическое значение. Способы обогащения мясопродуктов минеральными веществами. Проведение патентного поиска, анализ рецептуры, обоснование выбора функционального ингредиента	2
3	Использование пробиотиков и пребиотиков в технологии мясных продуктов	Характеристика пробиотических микроорганизмов и их физиологическое влияние на организм человека. Использование пробиотических микроорганизмов в технологии производства мясопродуктов. Характеристика пребиотиков и их использование в технологии производства мясных продуктов. Проведение патентного поиска, анализ рецептуры, обоснование выбора функционального ингредиента	2
4	Технология производства функциональных и специализированных молочных продуктов	Изучение технологии кисломолочных напитков функционального назначения. Производство мягких свежих сыров с функциональными ингредиентами. Изучение технологии молочных продуктов, обогащенных полиненасыщенными жирными кислотами. Проведение патентного поиска, анализ рецептуры, обоснование выбора функционального ингредиента	2
		Всего:	**8**

4.5. Курсовой проект

Курсовой проект является самостоятельной работой студента, где он решает комплекс взаимосвязанных технологических задач, что позволяет максимально полно охарактеризовать выбранный продукт исследования, произвести расчет, изучить особенности технологии производства и осуществить контроль качества готовой продукции.

Работа над курсовым проектом будет способствовать систематизации, закреплению и углублению теоретических знаний и практических навыков данной дисциплины, расширит кругозор, разовьет навыки в самостоятельной работе над решением производственно-технологических задач, умение творчески мыслить, пользоваться справочной и технологической литературой, стандартами.

Курсовой проект по дисциплине «Технология производства продуктов функционального и специализированного назначения из животного сырья» предусмотрен учебным планом в 5 семестре.

Примерная тематика курсового проекта

1 Технология производства вареных колбасных изделий с пищевыми волокнами.
2 Технология производства варено-копченых колбас с пищевыми волокнами.
3 Технология производства полукопченых колбас с пищевыми волокнами.
4 Технология производства сырокопченых колбас с пищевыми волокнами.
5 Технология производства вареных колбасных изделий с минеральными веществами.
6 Технология производства варено-копченых колбас с минеральными веществами.
7 Технология производства полукопченых колбас с минеральными веществами.
8 Технология производства сырокопченых колбас с минеральными веществами.
9 Технология производства рубленых полуфабрикатов функциональной направленности.
10 Технология производства замороженных тестовых полуфабрикатов функциональной направленности.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При прослушивании лекций рекомендуется в конспекте отмечать все важные моменты, на которых заостряет внимание преподаватель, в частности те, которые направлены на качественное выполнение соответствующей практической работы.

Преподавателем запланировано использование при чтении лекций технологии учебной дискуссии. Поэтому рекомендуется фиксировать для себя интересные моменты с целью их активного обсуждения на дискуссии в конце лекции.

Залогом качественного выполнения практических работ является самостоятельная подготовка к ним накануне путем повторения материалов лекций. Рекомендуется подготовить вопросы по неясным моментам и обсудить их с преподавателем в начале практического занятия.

Преподавателем запланировано применение на практических занятиях технологий развивающейся кооперации, коллективного взаимодействия, разбора конкретных ситуаций. Поэтому приветствуется групповой метод выполнения практических работ, а также взаимооценка и обсуждение результатов выполнения практических работ. Практические работы выполняются в соответствии с методическими указаниями.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает подготовку к практическим занятиям, подготовку к зачету.

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

Рекомендуемый режим самостоятельной работы

Наименование вида самостоятельной работы	**Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.**
Самостоятельное изучение тем дисциплины:	**55**
1. Состояние и перспективы развития производства продуктов функционального и специализированного	9

Наименование вида самостоятельной работы	Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.
назначения	
2. Технология низкокалорийных мясопродуктов с пищевыми волокнами	9
3. Технология функциональных мясопродуктов, обогащенных витаминами	9
4. Технология производства функциональных мясопродуктов, обогащенных минеральными веществами	9
5. Технология производства мясопродуктов, обогащенных полиненасыщенными жирными кислотами	9
6. Использование пробиотиков и пребиотиков в технологии мясных продуктов	9
7. Технология производства функциональных и специализированных молочных продуктов	9
Подготовка к практическим занятиям (по 1 часу на каждое занятие)	**3**
Подготовка к рубежным контролям (по 2 часа на каждый рубеж)	**-**
Подготовка к зачету	**4**
Всего:	**62**

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Перечень оценочных средств

1. Перечень вопросов к экзамену.

6.2. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Экзамен проводится в письменной форме и состоит из ответа на 3 теоретических вопроса. Время, отводимое студенту на подготовку к ответу, составляет 1 астрономический час. Максимальная оценка за ответ на каждый вопрос составляет 10 баллов.

Результаты текущего контроля успеваемости, зачета и экзамена заносятся преподавателем в экзаменационную ведомость, которая сдается в организационный отдел института в день зачета или экзамена, а также выставляются в зачетную книжку студента.

6.3. Примеры оценочных средств для экзамена

1. История возникновения функционального питания в мире.
2. Ассортимент мясных продуктов функционального назначения
3. Ассортимент мясных продуктов специального назначения
4. Получение про- и пребиотиков в нашей стране.
5. Применение про- и пребиотиков при производстве пищевой продукции.
6. Получение и культивирование бифидобактерий. Роль лактобактерий на состояние здоровья человека.
7. Роль бифидобактерий на состояние здоровья человека.
8. Классификация пищевых продуктов?

9. Основные принципы разработки функциональных продуктов питания?
10. Сущность медико-биологической оценки обогащенных продуктов?
11. Основные технологические приемы введения функциональных ингредиентов в продукты питания?
12. Основные требования, предъявляемые к функциональным ингредиентам.
13. Основные группы функциональных ингредиентов и их физиологическое воздействие.
14. Характеристика пищевых волокон, их физиологической функции.
15. Достоинства и недостатки различных источников пищевых волокон?
16. Сформулируйте принципы обогащения пищевых продуктов витаминами. Дайте характеристику витаминам, их физиологической функции
17. Назовите основные факторы, влияющие на стабильность витаминов. Каковы основные способы внесения витаминов в мясное сырье? Приведите примеры обогащения мясных продуктов витаминами.
18. Дайте характеристику минеральным веществам, их физиологической функции. Каковы принципы обогащения пищевых продуктов минеральными веществами.
19. Укажите способы обогащения мясопродуктов минеральными веществами? Какими минеральными веществами обогащают мясные продукты?
20. Дайте характеристику полиненасыщенным жирным кислотам. Укажите основные направления физиологического воздействия ненасыщенных жирных кислот.
21. Укажите способы обогащения мясопродуктов полиненасыщенными жирными кислотами.
22. Назовите основных представителей микрофлоры пробиотических заквасок. Укажите селекционные критерии пробиотических культур.
23. Каков порядок применения заквасок прямого внесения? Приведите примеры применения пробиотических микроорганизмов в мясной отрасли.
24. Основные группы пребиотиков и их пищевые источники. Какие требования предъявляются к пребиотикам?
25. По каким критериям можно классифицировать пребиотики? Какие пребиотики наиболее широко применяют в мясной отрасли?
26. Лечебные продукты питания на молочной основе.
27. Молочные продукты для диабетиков.
28. Технология кисломолочных продуктов для детского питания лечебного назначения.
29. Технология кисломолочных продуктов для детского питания профилактического назначения.
30. Технология кисломолочных напитков из обезжиренного молока лечебного и профилактического назначения.
31. Технология кисломолочных напитков их пахты, обогащенных бифидобактериями.
32. Технология напитков их молочной сыворотки, обогащенных бифидобактериями, их применение в лечебно-профилактическом питании.
33. Способы получения и виды лактулозы.
34. Влияние деминерализованной молочной сыворотки на качество готовых продуктов.

35. Применение деминерализованной молочной сыворотки в пищевой промышленности.
36. Использование пробиотиков при производстве функциональных молочных продуктов.
37. Использование пребиотиков при производстве функциональных молочных продуктов.
38. Использование витаминных препаратов при производстве функциональных молочных продуктов.
39. Симбиотические кисломолочные продукты.
40. Функциональные молочные десерты.
41. Стабилизирующие системы, применяемые при производстве функциональных молочных продуктов.
42. Функциональные ингредиенты, используемые при производстве функциональных молочных продуктов.

6.4. Фонд оценочных средств

Полный банк заданий для текущего, рубежных контролей и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

7.1. Основная литература

1. Миколайчик И.Н., Морозова Л.А., Ильтяков А.В., Прянишников В.В. Технологические основы переработки мяса: учебное пособие. – Курган: изд-во Курганской ГСХА, 2016. – 365 с. (20 экз.)
2. Моделирование рецептур пищевых продуктов и технологий их производства. Теория и практика: Учебное пособие [Электронный ресурс] / О.Н. Красуля, С.В. Николаева, А.В. Токарева. – Изд-во: ГИОРД, 2015. – 320 с. https://znanium.com/catalog/document?id=186559

7.2 Дополнительная литература

2 Биохимия молока и мяса: учебник [Электронный ресурс] / В.В. Рогожин. – СПб.: ГИОРД, 2012. – 456 с. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/328426

3 Пищевые ингредиенты и биологически активные добавки: учебник [Электронный ресурс] / В.М. Позняковский, О.В. Чугунова, М.Ю. Тамова. – под общ. ред. проф. В.М. Позняковского. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 143 с. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/548511

4 Пищевые ингредиенты и биологически активные добавки: учебник [Электронный ресурс] / В.М. Позняковский, О.В. Чугунова, М.Ю. Тамова. – под общ. ред. проф. В.М. Позняковского. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 143 с. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/548511

5 Экспертиза специализированных пищевых продуктов. Качество и безопасность: учебное пособие[Электронный ресурс] / Л.А. Маюрникова, Б.П. Суханов, В.М. Позняковский. – Изд-во Гиорд, 2016. – 448 с. https://znanium.com/catalog/document?id=337821

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Морозова Л.А. Технология производства продуктов функционального и специализированного назначения из животного сырья: методические указания по самостоятельной работе студентов (заочная форма обучения). – Курган: Изд-во КГСХА, 2022. (на правах рукописи)
2. Морозова Л.А., Миколайчик И.Н., Ильтяков А.В. Технология производства продуктов функционального и специализированного назначения из животного сырья: учебно-методическое пособие по изучению дисциплины (заочная форма обучения). – Курган: Изд-во КГСХА, 2022. (на правах рукописи)
3. Морозова Л.А., Миколайчик И.Н., Ильтяков А.В. Технология производства продуктов функционального и специализированного назначения из животного сырья: учебно-методическое пособие для выполнения курсового проекта. – Курган: изд-во Курганской ГСХА, 2022. (на правах рукописи)

9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. http://dspace.kgsu.ru/xmlui/ – Электронная библиотека КГУ.
2. https://znanium.com – Электронно-библиотечная система.
3. https://e.lanbook.com/book/315740 – Электронно-библиотечная система.
4. http://biblioclub.ru/ – ЭБС «Университетская библиотека онлайн».
5. https://internet-law.ru/gosts/ – ГОСТы, каталог
6. http://www.foodprom.ru – пищевая промышленность;
7. http://meatind.ru – мясная индустрия;
8. http://www.meat-milk.ru/meat – мясной ряд
9. http://www.meatbranch.com/ – мясные технологии.

10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1.1. ЭБС «Лань»
1.2. ЭБС «Консультант студента»
1.3. ЭБС «Znanium.com»
1.4. «Гарант» - справочно-правовая система

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение по реализации дисциплины осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной образовательной программе.

12. ДЛЯ СТУДЕНТОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п. 4.1. Распределение баллов соответствует п. 6.2 либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и

системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до сведения обучающихся.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Технология производства продуктов функционального и специализированного назначения из животного сырья»

образовательной программы высшего образования –
программы магистратуры

19.04.05 Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения
Направленность:

Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения

Трудоемкость дисциплины: 4 ЗЕ (144 академических часа)
Семестр: 4,5 (заочная форма обучения)
Форма промежуточной аттестации: курсовой проект, экзамен

Содержание дисциплины

Состояние и перспективы развития производства продуктов функционального и специализированного назначения. Технология низкокалорийных мясопродуктов с пищевыми волокнами. Технология функциональных мясопродуктов, обогащенных витаминами. Технология производства функциональных мясопродуктов, обогащенных минеральными веществами. Технология производства мясопродуктов, обогащенных полиненасыщенными жирными кислотами. Использование пробиотиков и пребиотиков в технологии мясных продуктов. Технология производства функциональных и специализированных молочных продуктов.

ЛИСТ
регистрации изменений (дополнений) в рабочую программу
учебной дисциплины
«Технология производства продуктов функционального и специализированного назначения из животного сырья»

Изменения / дополнения в рабочую программу
на 20___ / 20___ учебный год:

_____
_____
_____
_____
_____
_____

Ответственный преподаватель _____ / Ф.И.О. /

Изменения утверждены на заседании кафедры «___»_____20___ г.,
Протокол № ___

Заведующий кафедрой _____ «___»_____20___ г.

Изменения / дополнения в рабочую программу
на 20___ / 20___ учебный год:

_____
_____
_____
_____
_____
_____

Ответственный преподаватель _____ / Ф.И.О. /

Изменения утверждены на заседании кафедры «___»_____20___ г.,
Протокол № ___

Заведующий кафедрой _____ «___»_____20___ г.