


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной, воспитательной
работе и молодежной политике
Ю.З. Кирова

«16» Мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Инновационные технологии переработки мяса

Направление подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Профиль: Технология производства и переработки продукции животноводства

Название кафедры: Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства

Квалификация: бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Кинель 2023

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины – формирование у обучающегося системы компетенций для решения профессиональных задач по технологии переработки мяса, мясных продуктов, изменению состава и свойств мяса под влиянием различных факторов, протекающим при обработке мясного сырья, выработке различных мясных продуктов и изменению мясных продуктов при хранении.

Задачи дисциплины:

- изучение технологий переработки мяса и хранению мяса и мясопродуктов;
- изучение методик и овладение навыками по определению показателей качества мяса и мясопродуктов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина Б1.В.04 «Инновационные технологии переработки мяса» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины учебного плана.

Дисциплина изучается во 5 семестре на 3 курсе очной формы обучения и в 8 семестре на 4 курсе и в 9 семестре на 5 курсе заочной формы обучения.

3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ / ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП):

Карта формирования компетенций по дисциплине

Код и наименование компетенций	Код и наименование индикаторы достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-3. Способен к организации ведения технологического процесса в рамках принятой на предприятии технологии производства продуктов питания животного происхождения	ИД-1ПК-3 Осуществляет ведение основных технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения.	Знает основные технологические процессы производства мясных продуктов. Умеет проводить основные технологические процессы производства мясных продуктов. Владеет навыками производства мясных продуктов
	ИД-2ПК-3 Использует информационные и цифровые технологии для контроля качества выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения	Знает информационные и цифровые технологии используемые для контроля качества выполнения технологических операций производства мясных продуктов. Умеет производить мясные продукты с применением информационных и цифровых технологий контроля качества. Владеет навыками применения информационных и цифровых технологий для контроля качества выполнения технологических операций производства мясных продуктов.
ПК-4. Способен к управлению качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных	ИД-1ПК-4 Реализует входной и технологический контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства продуктов питания животного происхождения.	Знает как реализовать входной и технологический контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой мясной продукции. Умеет проводить входной и технологический контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой мясной продукции. Владеет навыками рационального ведения технологического процесса производства мясных продуктов.

технологических линиях	ИД-2ПК-4 Контролирует технологические параметры и режимы производства продуктов питания животного происхождения на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации..	Знает требованиям технологической и эксплуатационной документации при производстве мясных продуктов.. Умеет контролировать технологические параметры и режимы производства мясных продуктов Владеет навыками контроля соответствия технологических параметров и режимов производства мясных продуктов требованиям технологической и эксплуатационной документации..
------------------------	---	---

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

для очной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестр (кол-во недель в семестре)
		всего часов	объем контактной работы	5 (18)
Аудиторная контактная работа (всего)		52	52	52
в том числе:	Лекции	18	18	18
	Лабораторные работы	34	34	34
Самостоятельная работа обучающегося (всего), в том числе:		92	0,25	92
СР в семестре:	Изучение лекционного материала	10	-	10
	Чтение учебников, дополнительной литературы, работа со справочниками, ознакомление с нормативными и методическими документами	58		58
	Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	18	-	18
	Зачет	6		6
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		зачет	0,25	зачет
Общая трудоемкость, ч.		144	52,25	144
Общая трудоемкость, зачетные единицы		4	1,45	4

для заочной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестр (кол-во недель сессии)	
		всего часов	объем контактной работы	5 (3)	6 (3)
Аудиторная контактная работа (всего)		16	16	8	8
в том числе:	Лекции	8	8	4	4
	Лабораторные работы	8	8	4	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего), в том числе:		128	0,25	64	64
СР в семестре	Изучение лекционного материала	8		4	4
	Чтение учебников, дополнительной литературы, работа со справочниками, ознакомление с нормативными и методическими документами	108		56	52
	Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	8		4	4
СР в сессию	Зачет	4			4
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		зачет	0,25		зачет
Общая трудоемкость, ч.		144	16,25	72	72
Общая трудоемкость, зачетные единицы		4	0,45	2	2

4.2 Тематический план лекционных занятий для очной формы обучения

№ п./п.	Тема лекционных занятий	Трудоемкость ч.
1	Инновационные технологии производства вареных колбасных изделий	4
2	Инновационные технологии производства копченых колбасных изделий	2
3	Инновационные технологии производства кусковых полуфабрикатов	2
4	Инновационные технологии производства мясных рубленых полуфабрикатов	2
5	Инновационные технологии производства реструктурированных мясных продуктов	2
6	Инновационные технологии производства цельномышечных изделий	4
7	Инновационные технологии производства мясных консервов	2
Итого		18

для заочной формы обучения

№ п./п.	Тема лекционных занятий	Трудоемкость ч.
1	Инновационные технологии производства вареных колбасных изделий	2
2	Инновационные технологии производства копченых колбасных изделий	2
3	Инновационные технологии производства кусковых полуфабрикатов	2
4	Инновационные технологии производства мясных рубленых полуфабрикатов	1
5	Инновационные технологии производства цельномышечных изделий	1
Итого		8

4.3 Тематический план лабораторных работ для очной формы обучения

№ п./п.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость ч.
1	Изучение технологий производства крупнокусковых полуфабрикатов из говядины	4
2	Изучение технологий производства натуральных полуфабрикатов из мяса.	4
3	Изучение технологий производства и контроль качества эмульгированных мясных продуктов	4
4	Изучение технологий производства колбасных изделий с применением белковых препаратов	4
5	Изучение технологий рационального использования вторичного сырья в производстве колбасных изделий	4
6	Изучение технологий производства вареных ветчин	4
7	Изучение технологий производства мясных баночных консервов из говядины	4
8	Изучение технологий производства деликатесных изделий	4
9	Изучение технологий производства профилактических продуктов питания специального назначения	2
Итого		34

для заочной формы обучения

№ п.п.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость ч.
1	Изучение технологий производства крупнокусковых полуфабрикатов из говядины	2
2	Изучение технологий производства натуральных полуфабрикатов из мяса.	2
3	Изучение технологий производства и контроль качества эмульгированных мясных продуктов	1
4	Изучение технологий производства колбасных изделий с применением белковых препаратов	1
5	Изучение технологий производства деликатесных изделий	1
6	Изучение технологий производства профилактических продуктов питания специального назначения	1
Итого		8

4.4 Тематический план практических занятий

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

4.5 Самостоятельная работа:

для очной формы обучения

№ п.п.	Вид самостоятельной работы	Название (содержание работы)	Трудоемкость, ч
1.	Подготовка к лекциям	Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий	10
2.	Самостоятельное изучение теоретического материала	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах	58
3	Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	Изучение теоретических основ изучаемых процессов и методики выполнения лабораторных работ	18
4	Подготовка к сдаче зачета	Повторение и закрепление изученного материала	6
Итого:			92

для заочной формы обучения

№ п.п.	Вид самостоятельной работы	Название (содержание работы)	Трудоемкость, ч
1.	Подготовка к лекциям	Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий	8
3	Самостоятельное изучение теоретического материала	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах	108
2.	Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	Изучение теоретических основ изучаемых процессов и методики выполнения лабораторных работ	8
4.	Подготовка к сдаче зачета	Повторение и закрепление изученного материала	4
Итого:			128

5 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Рекомендации по использованию материалов рабочей программы

Работу с настоящей рабочей программой следует начать с ознакомления, где особое внимание следует обратить на вопросы, вынесенные на зачет.

Специфика изучения дисциплины заключается в том, что помимо изучения технологии производства колбасных изделий, обучающемуся необходимо приобрести практические навыки, связанные с подготовкой мясного сырья к переработке. В связи с этим, при подготовке к лабораторно-практическим занятиям, особое внимание необходимо уделять теоретическим основам процессов обработки основного и вспомогательного сырья, а также методов и режимов его переработки.

5.2 Пожелания к изучению отдельных тем курса

При изучении темы «Изучение технологий производства и контроль качества эмульгированных мясных продуктов» особое внимание следует обращать не только на сущность протекающего приготовления фарша и его формования, но и на подготовку мясного сырья перед измельчением. Необходимо также знать свойства мясного сырья и вспомогательных материалов, направляемых на переработку и особенности машин и оборудования для производства эмульгированных мясных продуктов.

При изучении темы «Изучение технологий рационального использования вторичного сырья в производстве колбасных изделий» необходимо ознакомиться с особенностями подготовки мясного сырья для таких колбас, со способами производства, изучить их особенности, достоинства и недостатки. Также нужно иметь понятия о вторичном и побочном сырье применяемым для производства колбас.

5.3 Рекомендации по работе с литературой

Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу.

Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода).

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Обучающийся должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучается. Полезно составлять опорные конспекты.

5.4 Советы по подготовке к зачету

Для того чтобы избежать трудностей при ответах на вопросы рекомендуется при подготовке к зачету более внимательно изучить темы с использованием основной и дополнительной литературы, конспектов лекций, конспектов практических работ, ресурсов Интернет.

При подготовке к зачету, рекомендуется заблаговременно получить список вопросов, выносимых на зачет. Для успешной сдачи зачета посещение консультации у преподавателя перед зачетом должно быть обязательным.

6 ОСНОВНАЯ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

6.1 Основная литература:

6.1.1 Морозова, Н.И. Технология мяса и мясных продуктов часть I. инновационные приемы в технологии мяса и мясных продуктов [Электронный ресурс] / Ф.А. Мусаев, В.В. Прянишников, О.А. Захарова, А.В. Ильтяков, О.В. Черкасов, Н.И. Морозова. – Рязань, 2012. – 209 с. – Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/183857>

6.1.2 Морозова, Н. И. Технология мяса и мясных продуктов [Электронный ресурс] / Ф. А. Мусаев, В. В. Прянишников, О. А. Захарова, А. В. Ильтяков, О. В. Черкасов, Н. И. Морозова. – 2012. – 208 с.: ил. – Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/232362>

6.2 Дополнительная литература:

6.2.1 Современные технологии переработки мясного сырья [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.Я. Пономарев, Г.О. Ежкова, Э.Ш. Юнусов, Р.Э. Хабибуллин, Казан. нац. исслед. технол. ун-т .– Казань : КНИТУ, 2013 .– 152 с. : ил. – ISBN 978-5-7882-1524-2 .– Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/303009>

6.2.2 Гаврюшина, И.В. Технология производства мясопродуктов: **практикум** [Электронный ресурс] / Т.В. Шишкина, И.В. Гаврюшина .– Пенза : РИО ПГСХА, 2016 .– 214 с. – Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/541620>

6.2.3 Пищевые добавки и улучшители в технологии мяса и мясопродуктов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Р. Э. Хабибуллин, Х. Р. Хусаинова, Г. О. Ежкова, В. Я. Пономарев, О. А. Решетник, Казан. гос. технол. ун-т .– Казань : КГТУ, 2009 .– 132 с. – 132 с. – ISBN 978-5-7882-0934-0 .– Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/229723>

6.2.4 Хибхенов Л.В., Сперанский В.В. Практикум по анатомии пищевого сырья: Учебное пособие. – Улан-Удэ: Изд-во ВСГТУ, 2007. – 72 с. <http://window.edu.ru/resource/555/48555>

6.2.5 Базарнова Ю.Г. Методы исследования сырья и готовой продукции: Учебно-методическое пособие. - СПб.: НИУ ИТМО; ИХиБТ, 2013. - 76 с. <http://window.edu.ru/resource/287/80287>

6.3 Программное обеспечение. Общесистемное ПО:

6.3.1. Microsoft Windows 7 Профессиональная 6.1.7601 Service Pack 1

6.3.2. Microsoft Windows SL 8/1 RU AE OLP NL

6.3.3. Microsoft Office Standard 2010

6.3.4. Microsoft Office стандартный 2013

6.3.5. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – стандартный Russian Edition

6.3.6. WinRAR: 3.x: Standard License – educational – EXT

6.3.7. 7 zip (свободный доступ)

6.4. Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных:

6.4.1. <http://www.pravo.gov.ru> – официальный интернет-портал правовой информации

6.4.2. <http://www.consultant.ru> – справочная правовая система «Консультант Плюс»

6.4.3. <http://www.garant.ru> – справочная правовая система по законодательству Российской Федерации

7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п./п.	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд.627. <i>Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5</i>	Учебная аудитория на 52 посадочных места укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска) и техническими средствами обучения (проектор, компьютер)
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд.608. <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5</i>	Учебная аудитория на 30 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, парты со скамейкой двухместные, учебная доска, трибуна) и техническими средствами обучения (проектор, экран)
3	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд.630. <i>Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5</i>	Учебная аудитория на 24 посадочных места, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска, трибуна)

№ п./п.	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
4	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд.606. Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5	Учебная аудитория на 24 посадочных места, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска, трибуна)
5	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд.602 – Лаборатория по оценке качества жиров мясных и рыбных товаров. Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5	Учебная аудитория на 16 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, столы лабораторные, шкаф лабораторный). Лабораторное оборудование и материалы: электросушильный шкаф СНОЛ; вытяжной шкаф; люминоскоп «Филин»; холодильник «Стинол»; весы лабораторные электронные Adventurer; сушильный шкаф BINDER E-28; ЛАБТЕКС – ТШ-32, Биноккулярный микроскоп «Микмед-1» с осветителем
6	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд.604 – Лаборатория по оценке качества молока и молочных продуктов. Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5	Учебная аудитория на 16 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, стол для размещения лабораторного оборудования, шкаф медицинский). Лабораторное оборудование и материалы: вытяжной шкаф, аквадистиллятор ДВ-4А, холодильник «Атлант»; устройство для сушки химической посуды; весы электронные, посуда, реактивы, рН-метр 150М; электрическая плитка; аппарат титриметрические бюретки; эксикатор (малый); устройство для сушки химической посуды
7	Помещение для самостоятельной работы, ауд.3310а. Самарская обл., г.Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д.8А	Помещение на 6 посадочных мест, укомплектованное специализированной мебелью (компьютерные столы, стулья) и оснащенное компьютерной техникой (6 рабочих станций), подключенной к сети «Интернет» и обеспечивающей доступ в электронную информационно-образовательную среду университета
8	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд.629. Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5	Помещение, укомплектованное специализированной мебелью: стеллажи, шкаф, стулья аудиторные, столы для размещения лабораторного оборудования, ноутбук Emachines E525 series, ноутбук RoverBook Nautilus Z 500 WH

8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1 Виды и формы контроля по дисциплине

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных навыков (владений) осуществляется в рамках текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, выполнении заданий на лабораторно-практических занятиях. Текущему контролю подлежит посещаемость обучающимися аудиторных занятий и работа на занятиях.

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в форме зачета, проводимого с учетом результатов текущего контроля.

8.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

Оценочные средства для проведения текущей аттестации

Текущий контроль успеваемости обучающихся по дисциплине «Инновационные технологии переработки мяса» включает опрос по теме лабораторных работ.

Лабораторная работа

Тема: Изучение технологий производства колбасных изделий с применением белковых препаратов

Цель работы: Изучить свойства белковых препаратов и их гидратацию

Методические указания. В производственных условиях нередко возникает необходимость в разработке новых и совершенствовании существующих рецептур и технологий мясопродуктов, что обусловлено:

- изменением характера поставок сырья и его свойств;
- потребностью в повышении эффективности технологического использования имеющегося сырья;
- наличием недостатков у традиционных технологий;
- необходимостью создания оригинального конкурентоспособного изделия;
- необходимостью улучшения либо модификации определенных качественных характеристик продукции;
- изменением потребительского спроса;
- повышением рентабельности производства.

В процессе разработки и модификации рецептур соевый белковые изоляты (СБИ) можно рассматривать в качестве как основного, так и корректирующего компонента, предназначенного для высвобождения (замены) высококачественного мясного сырья, улучшения функционально-технологических свойств сырья пониженной сортности (с увеличенным количеством жировой и соединительной ткани), имеющего признаки PSE и DFD, размороженного мяса, а также для по-

вышения стабильности мясных эмульсий, регулирования состава и свойств готовой продукции. При применении СБИ, в зависимости от поставленной цели, можно руководствоваться двумя технологическими принципами замены мясного сырья.

Первый заключается во введении в рецептуру белкового изолята вместе с водой для гидратации, в результате чего общий химический состав готового изделия будет видоизменяться в сторону увеличения массовой доли белка.

Второй заключается в сохранении соотношения жир: белок в продукции. В этом случае замена мяса производится композицией, содержащей белковый изолят, воду и жир. Для пояснения рассмотрим следующий пример:

10 кг говядины I сорта, состоящей на 80% из мышечной ткани и на 20% из жировой, содержат 1,8 кг белка, 6 кг воды и 2 кг жира, а 2 кг СБИ также содержат 1,8 кг белка. Следовательно, 10 кг говядины I сорта может быть эквивалентно заменены 2 кг СБИ, 6 кг воды для гидратации и 2 кг жира.

При работе с чисто мясным сырьем эти принципы являются основными и их применение дает возможность эффективно решать проблемы, связанные с необходимостью высвобождения мяса, увеличения объемов производства, при одновременном повышении пищевой и биологической ценности, выходов готовой продукции, снижении себестоимости. Следует также помнить, что при использовании соевого изолята в количествах более 2%, для коррекции вкуса и цвета можно ввести в рецептуру цельную кровь, аскорбинат натрия и несколько больше поваренной соли (на 1-5%) и специй.

В процессе разработки рецептур эмульгированных мясопродуктов с использованием сырья, содержащего значительные количества соединительной ткани (субпродукты II категории), следует соблюдать следующие рекомендации:

- в качестве базовых компонентов рецептуры обязательно должны присутствовать говядина II сорта и полужирная свинина;
- в состав рецептуры желательно ввести наполнители типа свиной шкурки, крахмала, плазмы крови и т.п.

При выборе и корректировке соотношения компонентов в рецептуре и отработке технологии производства рекомендуется воспользоваться данными, характеризующими специфику функционально-технологических свойств отдельных видов сырья, условия их совместимости, аспекты взаимобалансирования составов ингредиентов и возможности направленного регулирования качественных показателей готовой продукции.

Таким образом, применяя вышерассмотренные принципы, имеется возможность с помощью соевого белкового изолята – многофункционального препарата – успешно решать в производственных условиях конкретные технологические и экономические проблемы.

Порядок выполнения работы

Методика разработана в Центральном научно-исследовательском институте пищевой промышленности /ЦНИИПП/, Венгрия.

Навеску /0,5 г/ помещают в центрифужную пробирку, доливают из бюретки 10мл дистиллированной воды и перемешивают в течении 30 мин до образования гомогенной смеси.

После этого центрифугируют в течение 10 мин при 5000 об/мин. Затем сливают верхнюю часть жидкости в бюретку, заполненную до определенного деления дистиллированной водой, и замеряют объем отцентрифугированной жидкости. По разности добавленной воды и отцентрифугированной жидкости определяют объем /в мл/ абсорбированной воды.

Объем абсорбированной воды можно определить и по разности **веса** осадка после центрифугирования и массы взятой навески.

$$\text{РАСЧЕТ} \quad \% \text{водосвязывающей способности} = \frac{\text{мл абсорбированной воды} \times 100\%}{\text{масса навески}}$$

Контрольные вопросы

1. Чем обусловлена необходимость совершенствования существующих рецептур мясных продуктов?
2. Что представляет собой соевый белковый изолят?
3. Какими приемами нужно руководствоваться при замене мяса сухим белковым изолятом?

Критерии и шкала оценивания лабораторных работ

- **оценка «зачтено»** выставляется обучающимся, если они свободно владеют материалом и методикой выполнения работы, грамотно и аргументировано обосновывают и делают верные выводы;

- **оценка «не зачтено»** выставляется обучающимся, не владеющим основополагающими знаниями по поставленному вопросу и не исправляют своих ошибок после наводящих вопросов.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Зачет по дисциплине проводится по билетам, содержащим два вопроса.

Пример экзаменационного билета

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный аграрный университет»
35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
(код и наименование направления подготовки/специализация)
«Технология производства и переработки продукции»
профиль подготовки/магистерская программа/специализация)
Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства
(наименование кафедры)
Дисциплина: Инновационные технологии переработки мяса
(наименование дисциплины)

Билет № 3

- 1 Вопрос. Современная оценка качества мясных изделий
- 2 Вопрос. Инновационные технологии производства варёных колбас

Составитель _____ Р.Х. Баймишев
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ Р.Х. Баймишев
(подпись)

«__» _____ 20__ г.

Перечень вопросов к зачету

1. Современная оценка качества мясных изделий.
2. Роль микробиологических процессов в инновационных технологиях производства мясных продуктов.
3. Совершенствование технологии производства сырокопчёных колбас.
4. Инновационные технологии производства продуктов из мяса птицы.
5. Переработка мяса и производства мясопродуктов по технологии «Халяль».
6. Инновационные технологии производства продуктов из баранины.
7. Инновационные технологии производства баночных консервов.
8. Инновационные технологии производства крупно кусковых полуфабрикатов.
9. Инновационные технологии производства мелкокусковых мякотных и мясокостных полуфабрикатов..
10. Инновационные технологии производства порционных полуфабрикатов.
11. Инновационные технология производства варёных колбас.
12. Инновационные технология производство полуфабрикатов в тесте.
13. Инновационные технологии обработки кишок на поточно-механизированных линиях.
14. Инновационные технологии обработки субпродуктов.
15. Современные технологические линии убоя крупного рогатого скота и разделки туш.
16. Современные технологические линии убоя свиней.
17. Современные технологические линии убоя птицы, обработка тушек и пера.
18. Современные технологии переработки кроликов.
19. Инновационные технологии производства мясных рубленых полуфабрикатов.
20. Инновационные технологии производства варёных колбас.
21. Инновационные технологии производства ливерных колбас.
22. Инновационные технологии производства сыровяленых колбас.
23. Инновационные технологии производства зельцев.
24. Инновационные технологии производства студней.
25. Инновационные технологии производства мясных баночных консервов.
26. Инновационные технологии производства реструктурированных изделий.
27. Современные технологии ускорения созревания мясного сырья
28. Современные технологии производства мясных консервов для детского питания.
29. Инновационные технологии производства мясных изделий из свинины.
30. Инновационные технологии производства мясных изделий из конины.
31. Инновационные технологии производства мясных изделий из говядины
32. Инновационные технологии производства фаршированных колбас.
33. Теоретические основы методов консервирования мясных продуктов.
34. Современные способы, упаковывания, хранения и транспортирования мясопродуктов.
35. Формирование коагуляционной структуры фарша вареных колбас.
36. Инновационные технологии производства мясных хлебов.

37. Функционально-технологические свойства добавок животного происхождения.
38. Функционально-технологические свойства добавок растительного происхождения.
39. Функционально-технологических свойств и микроструктурных особенностей мясного фарша в зависимости от его компонентного состава.
40. Функциональные свойства жилованного мяса и фарша на различных стадиях технологического процесса производства колбас.

8.3. Критерии оценивания уровня сформированности компетенций

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 2-х бальной шкале оценивания путем выборочного контроля во время зачета.

Шкала оценивания зачета

Результат зачета	Критерии
«зачтено»	Обучающийся отвечает на вопрос полно и развернуто, четко формулирует определения, касающиеся вопроса, подтверждает свой ответ фактическими примерами
«не зачтено»	Обучающийся неправильно формулирует основные определения, касающиеся вопроса, или вообще не может их дать, не подтверждает свой ответ фактическими примерами

8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по дисциплине проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос);
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам выполнения индивидуальных заданий (доклад);
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Контроль за выполнением обучающимися каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служит основанием для предварительной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС по направлению подготовки в форме зачета.

Зачет проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма проведения зачета определяется кафедрой (устный – по билетам). Оценка по результатам зачета – «зачтено» и «не зачтено».

Все виды текущего контроля осуществляются на лабораторных занятиях, во время выполнения индивидуальных заданий.

Каждая форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций, обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

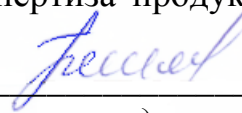
Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1	Опрос по лабораторным работам	Опрос проводится либо в течение всего лабораторного занятия по заранее выданной тематике, либо в конце занятия. Выбранный преподавателем обучающийся может отвечать с места либо у доски.	Вопросы по темам/разделам дисциплины в рамках изучаемой темы на лабораторном занятии
23	Зачет	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций обучающегося. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практико-ориентированными заданиями. Аудиторное время, отведенное на подготовку – 30 мин.	Комплект вопросов к зачету

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Рабочую программу разработал:

Доцент кафедры «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства», канд. тех. наук, доцент Р.Х. Баймишев



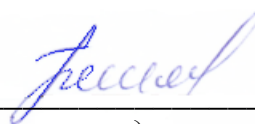
подпись

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства»

«11» мая 2023 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой

канд. тех. наук, доцент Р.Х. Баймишев



подпись

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии факультета

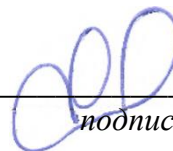
канд. с.-х. наук, доцент Е.В. Долгошева



подпись

Руководитель ОПОП ВО

канд. с.-х. наук, доцент В.Н. Сысоев



подпись

И. о. начальника УМУ

М.В. Борисова



подпись