

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Позябин Сергей Владимирович
Должность: Ректор
Дата подписания: 29.11.2023 16:20:29
Уникальный программный ключ:
7e7751705ad67ae2d6295985e6e9170fe0ad024c

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«Московская государственная академия ветеринарной медицины и
биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина»**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной,
воспитательной работе
и молодежной политике



С.Ю. Пигина

«24» августа 2023 г.

Кафедра

технологии и управления качеством продукции АПК им. С.А. Каспарьянца

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**«Основы рационального использования вторичных ресурсов сырья животного
происхождения»**

направление подготовки

19.04.03 Продукты питания животного происхождения

профиль подготовки

Технология продуктов питания из сырья животного происхождения

уровень высшего образования

магистратура

форма обучения: очно-заочная

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ СОСТАВЛЕНА НА ОСНОВАНИИ:

- Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения высшего образования (ВО) (магистратура), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «11» августа 2020 г. № 937 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 августа 2020 г., регистрационный № 59505);
- основной профессиональной образовательной программы по специальности 19.04.03 Продукты питания животного происхождения;
- профессионального стандарта 15.011 «Специалист по технологии продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры» утвержденного приказом Минтруда России № 713н «08» октября 2020 г. (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации «10» ноября 2020 г., регистрационный № 60813);
- профессионального стандарта «Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения» утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты России № 602н «30» августа 2019 г. (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации «24» сентября 2019 г., регистрационный № 56040).

РАЗРАБОТЧИКИ:

Доцент		О.В. Бобылева
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)

РЕЦЕНЗЕНТ:

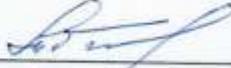
Профессор кафедры товароведения и товарной экспертизы ФГБОУ ВО «Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова», д.т.н.		О.В. Фукина
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА:

- на заседании кафедры технологии и управления качеством продукции АПК им. С.А. Каспарьянца
Протокол заседания № 17 от «20» июня 2023 г.

Заведующий кафедрой		М.В. Горбачева
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)

- на заседании Учебно-методической комиссии факультета биотехнологии и экологии
Протокол заседания № 3 от «23» июня 2023 г.

Председатель комиссии		М.В. Горбачева
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического управления

(должность)



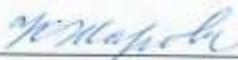
(подпись, дата)

С.А. Захарова

(ФИО)

Руководитель сектора организации учебного процесса УМУ

(должность)



(подпись, дата)

Ю.П. Жарова

(ФИО)

Декан факультета биотехнологии и экологии

(должность)



(подпись, дата)

М.В. Новиков

(ФИО)

Директор библиотеки

(должность)



(подпись, дата)

Н.А. Москвитина

(ФИО)

1. ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ТЕКСТЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОПОП – основная профессиональная образовательная программа
2. УК – универсальная компетенция
3. ОПК – общепрофессиональная компетенция
4. ПК – профессиональная компетенция
5. з.е. – зачетная единица
6. ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования
7. РПД – рабочая программа дисциплины
8. ФОС – фонд оценочных средств
9. СР – самостоятельная работа

2. ОСНОВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины:

- формирование у обучающихся основ знаний, умений и навыков, позволяющих намечать направления рационального использования вторичных ресурсов сырья животного происхождения.

Задачи дисциплины:

- изучение обучающимися теоретических основ современных направлений рационального использования отдельных видов вторичных ресурсов сырья животного происхождения, включая коллаген- и кератинсодержащее сырье;

- изучение качественных характеристик отдельных видов вторичных ресурсов сырья животного происхождения, обуславливающие возможность их использования;

- ознакомление обучающихся с современными направлениями и методическими подходами к технологии переработки вторичных ресурсов отдельных видов сырья животного происхождения.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
1.	ПК-2 Способен исследовать свойства продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих	ИД-1 ПК-2 Знает методы исследования свойств продовольственного сырья животного происхождения, сырья из водных биоресурсов и объектов аквакультуры пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих технологические функции	Знать: Общие понятия о вторичных ресурсах сырья животного происхождения и их классификацию, современные представления о строении, структуре и свойствах коллагена, эластина и кератина, методы исследования свойств белоксодержащего сырья вторичного происхождения

	технологические функции, для придания пищевым продуктам животного происхождения определенных свойств, сохранения их качества и выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойства	ИД-2_{ПК-2} Умеет проводить исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей для выработки продуктов питания животного происхождения, продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры с заданным функциональным составом и свойствами	Уметь: проводить исследование свойств исходного коллаген-, кератин- и эластинсодержащего сырья для выработки товаров нового назначения с заранее заданными функциональными свойствами
		-	-
2.	ПК-11 Способен внедрять ресурсо- и природосберегающие малоотходные и безотходные технологии производства продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры	ИД-1_{ПК-12} Умеет применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при разработке прогрессивных технологий производства продуктов питания из вторичного сырья животного происхождения	Уметь: рассчитать и приготовить обрабатывающие компоненты, подобрав необходимые режимы технологических воздействий на коллагенсодержащие вторичные ресурсы с целью получения продуктов растворения коллагена, желатина и клея из него
		-	-

4. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Основы рационального использования вторичных ресурсов сырья животного происхождения» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплинам учебного плана ОПОП по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения (уровень магистратура) и осваивается:

- по очно-заочной форме обучения во 2 семестре.

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часов

Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего, час.	Очно-заочная форма обучения			
		семестр			
		-	2	-	-
Общий объем дисциплины	144	-	144	-	-
Контактная работа:	38,65	-	38,65	-	-
лекции	10	-	10	-	-
занятия семинарского типа, в том числе:	26	-	26	-	-
практические занятия, включая коллоквиумы	-	-	-	-	-
лабораторные занятия	26	-	26	-	-
другие виды контактной работы	2,65	-	2,65	-	-
Самостоятельная работа обучающихся:	96,35	-	96,35	-	-
изучение теоретического курса	66,35	-	66,35	-	-
выполнение домашних заданий (РГР, решение задач, реферат, эссе и другое)	10	-	10	-	-
подготовка курсовой работы	-	-	-	-	-
другие виды самостоятельной работы	20	-	20	-	-
Промежуточная аттестация:	9	-	9	-	-
зачет	-	-	-	-	-
зачет с оценкой	-	-	-	-	-
экзамен	9	-	9	-	-
другие виды промежуточной аттестации	-	-	-	-	-

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Разделы дисциплины:

Очно-заочная форма обучения

№ раздела	Наименование раздела	Очно-заочная форма обучения				ИДК
		Лекции, час.	Занятия семинарского типа, час.		СР, час.	
			Практические занятия, коллоквиумы	Лабораторные занятия		
1.	Общие понятия о вторичных ресурсах сырья животного происхождения	4	-	4	46,35	ИД-1 _{ПК-2} ; ИД-2 _{ПК-2} ; ИД-1 _{ПК-12}
2.	Тенденции использования вторичных ресурсов сырья животного происхождения	6	-	22	50	ИД-1 _{ПК-2} ; ИД-2 _{ПК-2} ; ИД-1 _{ПК-12}
Итого:		10	-	26	96,35	ИД-1 _{ПК-2} ; ИД-2 _{ПК-2} ; ИД-1 _{ПК-12}

Содержание дисциплины по видам занятий:

Лекционные занятия

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Тема лекции	Объем, час.
			очно-заочно
1.	Общие понятия о вторичных ресурсах сырья животного происхождения	Введение. Общие понятия о вторичных ресурсах сырья животного происхождения и их классификация.	2
		Современные представления о структуре и свойствах коллагена, эластина и кератина.	2
2.	Тенденции использования вторичных ресурсов сырья животного происхождения	Коллагенсодержащее сырье мясной промышленности. Состояние и тенденции использования коллагенсодержащих ресурсов.	2
		Производство желатина и клея.	2
		Характеристика и использование эндокринно-ферментного и специального сырья.	2
		Основы рационального использования вторичных ресурсов переработки молока.	2
		Использование крови промышленных животных для получения различного ассортимента продукции.	2

Занятия лабораторного типа

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Тема занятия, краткое содержание	Объем, час.
			очно-заочно
1.	Общие понятия о вторичных ресурсах сырья животного	Определение содержания влаги в образцах вторичных ресурсов сырья животного происхождения	4
		Определение содержания минеральных веществ в образцах вторичных ресурсов сырья животного происхождения	

	происхождения	Определение содержание жировых веществ в образцах вторичных ресурсов сырья животного происхождения	4
		Определение содержание азота в образцах вторичных ресурсов сырья животного происхождения	
2.	Тенденции использования вторичных ресурсов сырья животного происхождения	Приготовление рабочих растворов для растворения коллагенсодержащего сырья животного происхождения	2
		Щелочно-солевая обработка коллагенсодержащего сырья животного происхождения	2
		Солевая ванна, полученных полуфабрикатов	2
		Нейтрализация полученного компонента. Промывка коллагенсодержащего сырья	2
		Гомогенизация, фильтрование полученной дисперсии	2
		Изготовление пленок из ПРК	2
		Изготовление желатина	2
		Определение процента содержания белка в ПРК	2
		Определение содержание белка в пленках, полученных из ПРК	2
		Коллоквиум	-

Самостоятельная работа обучающегося

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Тема занятия	Вид СРС	Объем, час.
				очно-заочно
1.	Общие понятия о вторичных ресурсах сырья животного происхождения	Вторичные сырье и ресурсы; отходы производства	Изучения теоретического материала, изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (YouTube, Moodle). Подготовка ответов на контрольные вопросы по теме	10
		Физические и химические свойства коллагена, эластина и кератина	Изучения теоретического материала, изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (YouTube, Moodle). Подготовка ответов на контрольные вопросы по теме	36,35
2.	Тенденции использования вторичных ресурсов сырья животного происхождения	Малоценные субпродукты и отходы переработки мяса	Изучения теоретического материала, изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (YouTube, Moodle). Подготовка ответов на контрольные вопросы по теме	10
		Характеристика и пути использования продуктов растворения коллаген- и кератинсодержащего сырья	Изучения теоретического материала, изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (YouTube, Moodle). Подготовка ответов на контрольные вопросы по теме	10
		Механизм образования желатина	Изучения теоретического материала, изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (YouTube, Moodle). Подготовка ответов на контрольные вопросы по теме	10
		Виды эндокринно-ферментного и специального сырья	Изучения теоретического материала, изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (YouTube, Moodle). Подготовка ответов на контрольные вопросы по теме	10
		Пути использования молочной сыворотки на пищевые цели	Изучения теоретического материала, изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (YouTube, Moodle). Подготовка ответов на контрольные вопросы по теме	5
		Состав и свойства крови	Изучения теоретического материала, изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (YouTube, Moodle). Подготовка ответов на контрольные вопросы по теме	5

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Перечень основной и дополнительной литературы:

Основная литература:

1. Мишанин, Ю. Ф. Биотехнология рациональной переработки животного сырья : учебное пособие для вузов / Ю. Ф. Мишанин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 720 с. — ISBN 978-5-8114-8337-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/175152> (дата обращения: 15.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Мезенова, О. Я. Биотехнология рационального использования гидробионтов : учебник / О. Я. Мезенова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-1438-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211325> (дата обращения: 15.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Серегин, И. Г. Производственный ветеринарно-санитарный контроль в цехах переработки субпродуктов, жира, кишечного сырья и мясных полуфабрикатов : учебное пособие / И. Г. Серегин, Т. В. Курмакаева, Л. П. Михалева. — Москва : МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 2013. — 140 с. — ISBN 5-89168-115-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/49920> (дата обращения: 15.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Давлетов, З. Х. Товароведение и технология обработки мясо-дичной, дикорастущей пищевой продукции и лекарственно-технического сырья : учебное пособие / З. Х. Давлетов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 400 с. — ISBN 978-5-8114-1909-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212093> (дата обращения: 15.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Гуринович, Г. В. Технологические аспекты использования белковых препаратов и пищевых добавок в производстве мяса и мясных продуктов: практикум : учебное пособие / Г. В. Гуринович, И. С. Патракова. — Кемерово : КемГУ, 2022. — 110 с. — ISBN 978-5-8353-2901-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/290618> (дата обращения: 15.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Молоко: состояние и проблемы производства : монография / В. И. Трухачев, И. В. Капустин, Н. З. Злыднев, Е. И. Капустина. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 300 с. — ISBN 978-5-8114-2793-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212723> (дата обращения: 15.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Неповинных, Н. В. Пищевые волокна: функционально-технологические свойства и применение в технологиях продуктов питания на основе молочной сыворотки : монография / Н.В. Неповинных, Н.М. Птичкина. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 204 с. — (Научная мысль). — www.dx.doi.org/10.12737/monography_591ad49aefc044.63693469. - ISBN 978-5-16-012853-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/951300> (дата обращения: 15.06.2023). — Режим доступа: по подписке.
5. Пономарев, А. Н. Технологии переработки вторичных сырьевых ресурсов молочной отрасли : учебное пособие / А. Н. Пономарев, Е. И. Мельникова, Е. В. Богданова. — Воронеж : ВГУИТ, 2018. — 59 с. — ISBN 978-5-00032-360-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/117805> (дата обращения: 15.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:

№	Наименование	Ссылка на ресурс	Доступность
Информационно-справочные системы			
1.	Консультант Плюс	http://www.consultant.ru/	Режим доступа: свободный доступ
Электронно-библиотечные системы			
1.	Электронно-библиотечная система «Лань»	https://e.lanbook.com	Режим доступа: для авториз. пользователей
2.	Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM»	https://znanium.com	Режим доступа: для авториз. пользователей
3.	РУКОНТ : национальный цифровой ресурс	https://rucont.ru	Режим доступа: для авториз. пользователей
Профессиональные базы данных			
1.	PubMed	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/	Режим доступа: для авториз. пользователей
Ресурсы ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА им. К.И. Скрябина			
1.	Образовательный портал МГАВМиБ - МВА имени К.И. Скрябина	https://portal.mgavm.ru/login/index.php	Режим доступа: для авториз. пользователей

Методическое обеспечение:

Отсутствует

8. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

№	Наименование	Правообладатель ПО (наименование владельца ПО, страна)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)
1.	Операционная система UBLinux	ООО «Юбитех», Российская Федерация	Свободно распространяемое	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/307624/
2.	Офисные приложения AlterOffice	ООО «Алми Партнер», Российская Федерация	Свободно распространяемое	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/308464/
3.	Антивирус Dr. Web.	Компания «Доктор Веб», Российская Федерация	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301426/

9. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Оценочные средства для проведения текущего и промежуточного контроля знаний по дисциплине «Основы рационального использования вторичных ресурсов сырья животного происхождения» представлены в виде фонда оценочных средств (далее – ФОС) в Приложении к настоящей рабочей программе дисциплины.

10. 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, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №402	Комплект специализированной мебели, учебная доска, экран, мультимедийный проектор, ноутбук с доступом в интернет
2.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, практических занятий, самостоятельной работы, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №420	Комплект специализированной мебели, учебная доска; компьютеры; экран, переносной мультимедийный комплекс (проектор, ноутбук).
3.	Учебная аудитория для проведения самостоятельных работ и курсового проектирования (выполнения курсовых работ) №421	Комплект специализированной мебели, мойка двойная, полуавтоматический аппарат отгонки по Кьельдалю в комплекте скруббер, дигестор; спектрофотометр; рефрактометр, ротационный визкозиметр, микроскоп, полуавтоматический аппарат Сокслета АСВ-6М, Фурье-спектрометр, магнитная мешалка, машина испытательная универсальная ИР 5081-5, аналитические весы, рН-метр, водяная баня, аквадистиллятор, принтер, компьютеры с программным обеспечением
4.	Учебная аудитория для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации №409	Комплект специализированной мебели, учебная доска; весы технические, муфельная печь; песчаная баня, ультротермостат; сухожаровой шкаф; рН-метр, рефрактометр, шкафы для хранения посуды и химреактивов, вытяжной шкаф, титровальный стол, барабан лабораторный.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
текущего контроля / промежуточной аттестации обучающихся
при освоении ОПОП ВО, реализующей ФГОС ВО

Кафедра
технологии и управления качеством продукции АПК им. С.А. Каспарьянца

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы рационального использования вторичных ресурсов сырья животного происхождения»

направление подготовки
19.04.03 Продукты питания животного происхождения

профиль подготовки
Технология продуктов питания из сырья животного происхождения

уровень высшего образования
магистратура

форма обучения: очно-заочная

1. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка уровня учебных достижений обучающихся по дисциплине осуществляется в виде текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости по дисциплине осуществляется в формах:

1. Круглый стол
2. Доклад, сообщение
3. Коллоквиум

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется в формах:

1. Экзамен

2. СООТНОШЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ СО ШКАЛОЙ ОЦЕНИВАНИЯ И УРОВНЕМ ИХ СФОРМИРОВАННОСТИ

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	Шкала оценивания	Уровень сформированной компетенции
ПК-2			
Знать: Общие понятия о вторичных ресурсах сырья животного происхождения и их классификацию, современные представления о строении, структуре и свойствах коллагена, эластина и кератина, методы исследования свойств белоксодержащего сырья вторичного происхождения	Глубокие знания о вторичных ресурсах сырья животного происхождения и их классификацию, современные представления о строении, структуре и свойствах коллагена, эластина и кератина, методы исследования свойств белоксодержащего сырья вторичного происхождения	Отлично	Высокий
	Несущественные ошибки в знаниях о вторичных ресурсах сырья животного происхождения и их классификацию, современные представления о строении, структуре и свойствах коллагена, эластина и кератина, методы исследования свойств белоксодержащего сырья вторичного происхождения	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарные представления о вторичных ресурсах сырья животного происхождения и их классификацию, современные представления о строении, структуре и свойствах коллагена, эластина и кератина, методы исследования свойств белоксодержащего сырья вторичного происхождения	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие знаний о вторичных ресурсах сырья животного происхождения и их классификацию, современные представления о строении, структуре и свойствах коллагена, эластина и кератина, методы исследования свойств белоксодержащего сырья вторичного происхождения	Неудовлетворительно	Не сформирован
Уметь: проводить исследование свойств исходного коллаген-, кератин- и эластинсодержащего сырья для выработки товаров нового назначения с заранее заданными функциональными свойствами	Уметь в совершенстве проводить исследование свойств исходного коллаген-, кератин- и эластинсодержащего сырья для выработки товаров нового назначения с заранее заданными функциональными свойствами	Отлично	Высокий
	Уметь проводить исследование свойств исходного коллаген-, кератин- и эластинсодержащего сырья для выработки товаров нового назначения с заранее заданными функциональными свойствами	Хорошо	Повышенный
	Уметь частично проводить исследование свойств исходного коллаген-, кератин- и эластинсодержащего сырья для выработки товаров нового назначения с заранее заданными функциональными свойствами	Удовлетворительно	Пороговый
	Неумение проводить исследование свойств исходного коллаген-, кератин- и эластинсодержащего сырья для выработки товаров	Неудовлетворительно	Не сформирован

	нового назначения с заранее заданными функциональными свойствами		
ПК-11			
Уметь: рассчитать и приготовить обрабатывающие компоненты, подобрав необходимые режимы технологических воздействий на коллагенсодержащие вторичные ресурсы с целью получения продуктов растворения коллагена, желатина и клея из него	Уметь в совершенстве рассчитать и приготовить обрабатывающие компоненты, подобрав необходимые режимы технологических воздействий на коллагенсодержащие вторичные ресурсы с целью получения продуктов растворения коллагена, желатина и клея из него	Отлично	Высокий
	Уметь рассчитать и приготовить обрабатывающие компоненты, подобрав необходимые режимы технологических воздействий на коллагенсодержащие вторичные ресурсы с целью получения продуктов растворения коллагена, желатина и клея из него	Хорошо	Повышенный
	Уметь частично рассчитывать и приготавливать обрабатывающие компоненты, подобрав необходимые режимы технологических воздействий на коллагенсодержащие вторичные ресурсы с целью получения продуктов растворения коллагена, желатина и клея из него	Удовлетворительно	Пороговый
	Неумение рассчитывать и приготавливать обрабатывающие компоненты, подобрав необходимые режимы технологических воздействий на коллагенсодержащие вторичные ресурсы с целью получения продуктов растворения коллагена, желатина и клея из него	Неудовлетворительно	Не сформирован

3. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Текущий контроль успеваемости обучающихся:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Форма текущего контроля	Оценочные средства	ИДК
1.	Общие понятия о вторичных ресурсах сырья животного происхождения	1. Круглый стол 2. Доклад, сообщение 3. Коллоквиум	1. Банк тем для круглого стола 2. Банк тем для докладов, сообщений 3. Банк вопросов к коллоквиуму	ИД-1 _{ПК-2} ; ИД-2 _{ПК-2} ; ИД-1 _{ПК-12}
2.	Тенденции использования вторичных ресурсов сырья животного происхождения	1. Круглый стол 2. Доклад, сообщение 3. Коллоквиум	1. Банк тем для круглого стола 2. Банк тем для докладов, сообщений 3. Банк вопросов к коллоквиуму	ИД-1 _{ПК-2} ; ИД-2 _{ПК-2} ; ИД-1 _{ПК-12}

Промежуточная аттестация:

Способ проведения промежуточной аттестации:

Очно-заочная форма обучения:

- экзамен проводится: во 2 семестре 1 курса.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости:

- комплект тем для круглого стола по дисциплине – 5 шт. (Приложение 1);
- комплект тем для докладов, сообщений по дисциплине – 10 шт. (Приложение 2)
- комплект вопросов для коллоквиума по дисциплине – 20 шт. (Приложение 3).

Оценочные материалы для промежуточной аттестации:

- комплект вопросов к экзамену по дисциплине – 20 шт. (Приложение 4).

Комплект тем для круглого стола по дисциплинеПримерные темы круглого стола для оценки компетенции (ПК-2, ПК-12):

1. Современное состояние переработки вторичного сырья мясной промышленности.
2. Пути рационального использования коллагенсодержащих отходов переработки шкур.
3. Современные тенденции совершенствования техники и технологии обезжиривания кости.
4. Биотехнологические методы выделения и очистки коллагеновых субстанций различной функциональности.
5. Коллагенсодержащее сырье - резерв пищевого сырья.

Критерии оценивания учебных действий обучающихся в дискуссии

Отметка	Критерии оценивания
отлично	демонстрирует полное понимание обсуждаемой проблемы, высказывает собственное суждение по вопросу, аргументировано отвечает на вопросы участников, соблюдает регламент выступления
хорошо	понимает суть рассматриваемой проблемы, может высказать типовое суждение по вопросу, отвечает на вопросы участников, однако выступление носит затянутый или не аргументированный характер
удовлетворительно	принимает участие в обсуждении, однако собственного мнения по вопросу не высказывает, либо высказывает мнение, не отличающееся от мнения других докладчиков
неудовлетворительно	не принимает участия в обсуждении

Комплект тем для докладов, сообщений по дисциплине

Примерные темы докладов, сообщений для оценки компетенции (ПК-2, ПК-12):

1. Классификация вторичных ресурсов сырья животного происхождения.
2. Виды непищевого сырья животного происхождения и требования к ним.
3. Классификация кормовой и технической продукции из сырья животного происхождения.
4. Классификация и направления технологии переработки субпродуктов.
5. Классификация, обработка и использование костного сырья.
6. Сбор и первичная обработка эндокринно-ферментного сырья.
7. Ассортимент и характеристика продуктов из крови.
8. Классификация и использование вторичных ресурсов молокоперерабатывающих предприятий.
9. Основы рационального использования молочной сыворотки в пищевых продуктах.
10. Классификация, обработка и использование кишечного сырья.

Критерии оценивания учебных действий обучающихся при выполнении и защиты докладов, сообщений

Отметка	Критерии оценивания
отлично	выполнены все требования к написанию и защите: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы
хорошо	основные требования к докладу или сообщению и их защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы
удовлетворительно	имеются существенные отступления от требований. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод
неудовлетворительно	тема не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы

Комплект вопросов к коллоквиуму по дисциплине**Примерные вопросы к коллоквиуму для оценки компетенции (ПК-2, ПК-12):**

1. Признаки коллагена.
2. Элементарный и аминокислотный состава коллагена.
3. Особенности аминокислотного состава коллагена.
4. Образование полипептидной цепи в коллагене.
5. Связи в структуре коллагена.
6. Конформация структуры коллагена.
7. Физические свойства коллагена.
8. Сваривание коллагена.
9. Взаимодействие коллагена с водой и электролитами.
10. Элементарный состав эластина.
11. Свойства эластина.
12. Элементарный и аминокислотный состав кератина.
13. Особенности аминокислотного состава кератина.
14. Усложнение структуры кератина.
15. Свойства кератина.

Критерии оценивания учебных действий обучающихся при проведении коллоквиума

Отметка	Критерии оценивания
отлично	глубокое и прочное усвоение программного материала; полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы
хорошо	знание программного материала; грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос; правильное применение теоретических знаний
удовлетворительно	при ответе допускаются неточности, не достаточно правильные формулировки; нарушение последовательности в изложении программного материала
неудовлетворительно	не знание программного материала; при ответе возникают ошибки

Комплект вопросов к экзамену по дисциплинеПримерные вопросы к экзамену для оценки компетенции (ПК-2, ПК-12):**Раздел 1. Общие понятия о вторичных ресурсах сырья животного происхождения**

1. Классификация вторичных ресурсов сырья животного происхождения по перерабатывающим производствам.
2. Элементарный аминокислотный состав коллагена.
3. Классификация вторичных ресурсов.
4. Классификация сырьевых вторичных ресурсов.
5. Основное аморфное вещество и клеточный состав коллагенсодержащих тканей.
6. Строение и свойства кератина.
7. Конформация структуры коллагена.
8. Коллаген-основной белок соединительной ткани. Распространение коллагена.
9. Физические свойства коллагена.
10. Взаимодействие коллагена с водой и электролитами.

Раздел 2. Тенденции использования вторичных ресурсов сырья животного происхождения

1. Направление рационального использования вторичных ресурсов переработки молока.
2. Характеристика и пути использования белковых гидролизатов из коллаген- и кератинсодержащего сырья.
3. Желатин. Химическая природа. Физические свойства. Методы подготовки коллагенсодержащего сырья к стадии вытапливания.
4. Клей. Химическая природа. Физические свойства. Технологическая схема получения клея.
5. Технологическая схема получения традиционных продуктов переработки сыворотки.
6. Схема сбора консервирования и транспортирования эндокринно-ферментного сырья.
7. Эндокринное сырье и его использование.
8. Специальное сырье, его характеристика и использование.
9. Классификация желатина в соответствии с назначением использования и качественных показателей.
10. Схема технологического процесса извлечения желатина и клея из подготовленного сырья

Критерии оценивания учебных действий обучающихся при проведении экзамена

Отметка	Критерии оценивания
отлично	выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации
хорошо	выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации
удовлетворительно	не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации
неудовлетворительно	не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы рационального использования вторичных ресурсов сырья животного происхождения»

Специальность: 19.04.03 Продукты питания животного происхождения

Форма обучения: очно-заочная

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры технологии и управления качеством продукции АПК им. С.А. Каспарьянца

Протокол заседания № ___ от « ___ » _____ 2023 г.

Заведующий кафедрой

М.В. Горбачева

(должность)

(подпись, дата)

(ФИО)

Изменение пункта	Содержание изменения