

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Полябин Сергей Владимирович
Должность: Ректор
Дата подписания: 28.11.2023 10:11:01
Уникальный программный ключ:
7e7751705ad67ae2d6295985e6e9170f6bad024c

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 (МОДУЛЯ)

«Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания»

специальность

19.03.03 Продукты питания животного происхождения

профиль подготовки

Технология производства продукции животноводства

уровень высшего образования


бакалавриат

форма обучения: очная

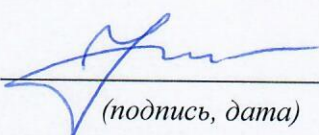
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) СОСТАВЛЕНА НА ОСНОВАНИИ:

- ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 936 от «11» августа 2020 г. (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации «26» августа 2020 г., регистрационный № 59460);
- основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения;
- профессионального стандарта 15.011 «Специалист по технологии продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры», утвержденный приказом Минтруда 713н от «08» октября 2020 г. (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации «10» ноября 2020 года, регистрационный № 60813);
- профессионального стандарта «Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты от «30» августа 2019 года №602н (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации «24» сентября 2019 года, регистрационный № 56040).

РАЗРАБОТЧИКИ:

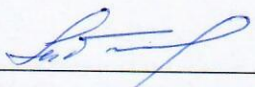
_____ Доцент (должность)	_____  (подпись, дата)	_____ И.А. Зачесова (ФИО)
--------------------------------	--	---------------------------------

РЕЦЕНЗЕНТ:

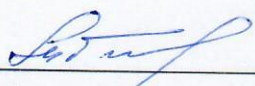
_____ Доцент кафедры товароведения и товарной экспертизы ФГБОУ ВО «Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова», к.т.н. (должность)	_____  (подпись, дата)	_____ С.В. Колобов (ФИО)
--	---	--------------------------------

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА:

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


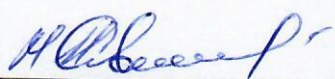
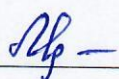
_____ Заведующий кафедрой (должность)	_____  (подпись, дата)	_____ М.В. Горбачева (ФИО)
---	--	----------------------------------

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

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

СОГЛАСОВАНО:

_____ Начальник учебно- методического управления	_____ 	_____ С.А. Захарова
--	--	------------------------

_____ (должность)	_____ (подпись, дата)	_____ (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 (МОДУЛЯ)

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 (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины (модуля):

- формирование у обучающихся компетенций теоретического и прикладного характера в области производства продуктов питания с использованием технологических и пищевых добавок.

Задачи дисциплины (модуля):

- ознакомление обучающихся с технологическими свойствами, влиянием на структуру продуктов питания и продолжительность хранения как самих технологических добавок и улучшителей, так и продуктов, полученных с их применением;
- формирование у обучающихся необходимых умений и навыков в области применения технологических добавок и улучшителей для производства продуктов питания;
- ознакомление обучающихся с современными направлениями и методическими подходами, используемыми в пищевой отрасли при производстве биологически полноценных и безопасных продуктов питания.

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

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

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
	ОПК-4 Способен осуществлять технологические процессы производства продуктов животного происхождения	ОПК-4.1 Знает методику выполнения и последовательность этапов основных технологических процессов обработки сырья и производства продуктов животного происхождения; технологические регламенты, требования и отраслевые стандарты, регулирующие производственный процесс	Знать: методику выполнения и последовательность этапов основных технологических процессов обработки сырья и производства продуктов животного происхождения; технологические регламенты, требования и отраслевые стандарты, регулирующие производственный процесс
		ОПК-4.2 Умеет применять достижения современных биотехнологий в производственных процессах; использовать методы экологического мониторинга и экологической экспертизы для оценки и прогноза влияния факторов технологического производства на окружающую среду.	Уметь применять достижения современных биотехнологий в производственных процессах; использовать методы экологического мониторинга и экологической экспертизы для оценки и прогноза влияния факторов технологического производства на окружающую среду.

		ОПК-4.3 Обладает практическими навыками по самостоятельному проведению операций в технологических процессах обработки, выделки, подготовки различных видов сырья животного происхождения	Владеть: практическими навыками по самостоятельному проведению операций в технологических процессах обработки, выделки, подготовки различных видов сырья животного происхождения
ПК-8 Способен осуществлять входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания животного происхождения для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства	ИД-1пк-8 Знает физические, химические, биохимические, биотехнологические, микробиологические, теплофизические процессы, происходящие при производстве продуктов питания животного происхождения	Знать: физические, химические, биохимические, биотехнологические, микробиологические, теплофизические процессы, происходящие при производстве продуктов питания животного происхождения	
	ИД-2пк-8 Умеет проводить лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, включая микробиологический, химико-бактериологический, спектральный, полярографический, пробирный, химический и физико-химический анализ, органолептические исследования, в соответствии с регламентами, стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности	Уметь: проводить лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, включая микробиологический, химико-бактериологический, спектральный, полярографический, пробирный, химический и физико-химический анализ, органолептические исследования, в соответствии с регламентами, стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности	
	ИД-3пк-8 Умеет анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	Умеет: анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	
ПК-10 Способен проводить контроль технологических параметров и режимов производства продуктов питания животного происхождения на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации	ИД-1пк-10 Знает основы технологии производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	Знать: технологические свойства, влияние на структуру продуктов питания и продолжительность хранения как самих технологических добавок и улучшителей, так и продуктов, полученных с их применением	
	ИД-2пк-10 Умеет пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	Уметь: применять технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания	

4. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания» относится к факультативным дисциплинам учебного плана ОПОП по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, профиль Технология производства продукции животноводства (уровень бакалавриата) и осваивается:

- по очной форме обучения в 5 семестре.

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общий объем дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего, час.	Очная форма обучения
		семестр
		5
Общий объем дисциплины	72	72
Контактная работа:	20,3	20,3
лекции	8	8
занятия семинарского типа, в том числе:	-	-
практические занятия, включая коллоквиумы	10	10
лабораторные занятия	-	-
другие виды контактной работы	2,3	2,3
Самостоятельная работа обучающихся:	51,7	51,7
изучение теоретического курса	-	-
выполнение домашних заданий (РГР, решение задач, реферат, эссе и другое)	-	-
подготовка курсовой работы	-	-
другие виды самостоятельной работы	-	-
Промежуточная аттестация:	-	-
зачет	0	0
зачет с оценкой	-	-
экзамен	-	-
другие виды промежуточной аттестации	-	-

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Разделы дисциплины (модуля):

Очная форма обучения

№ раздела	Наименование раздела	Очная форма обучения				ИДК
		Лекции, час.	Занятия семинарского типа, час.		СР, час.	
			Практические занятия, коллоквиумы	Лабораторные занятия		
1.	Общие сведения о пищевых добавках.	2	-	-	10	ОПК-4, ПК-8, ПК-10
2.	Кодификация, качество и информация о пищевых добавках.	2	4	-	15	ОПК-4, ПК-8, ПК-10
3.	Основные группы пищевых добавок и их функциональное назначение.	2	4	-	15	ОПК-4, ПК-8, ПК-10
4.	Биологически активные и технологические добавки.	2	2	-	11,7	ОПК-4, ПК-8, ПК-10
Итого:		8	10		51,7	

Содержание дисциплины (модуля) по видам занятий:

Лекционные занятия

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема лекции	Объем, час.
			очно
1.	Общие сведения о пищевых добавках.	Введение. Общие сведения о ПД. Сведения о пищевых добавках и их роли при производстве продуктов питания	2
2.	Кодификация, качество и информация о пищевых добавках.	Кодификация, качество и информация о пищевых добавках Сведения об использовании производителями пищевых добавок при получении пищевых продуктов, а также обозначения ПД и контроля их качества.	2
3.	Основные группы пищевых добавок и их функциональное назначение.	Основные группы пищевых добавок и их функциональное назначение. Красители и их роль при производстве продуктов питания. Вкусоароматические добавки. Вещества, влияющие на структуру и физико-химические свойства. Вещества, увеличивающие сроки хранения.	2
4.	Биологически активные и технологические добавки.	Биологически активные добавки, технологические добавки Технологические добавки. Обоснование необходимости применения БАД. История развития рынка БАД. Предпосылки к широкому распространению БАД.	2

Практические занятия

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия, краткое содержание	Объем, час.
			очно
3.	Основные группы пищевых добавок и их функциональное назначение.	Красители и их роль при производстве продуктов питания	2
		Вкусоароматические добавки	2
		Вещества, влияющие на структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов	2
		Вещества, увеличивающие сроки годности пищевых продуктов	2
4.	Биологически активные и технологические добавки.	Биологически активные и технологические добавки	2

Самостоятельная работа обучающегося

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия	Вид СРС	Объем, час.
				очно
1.	Общие сведения о пищевых добавках.	Роль пищевых добавок при производстве продуктов питания	Изучение теоретического материала. Подготовка к занятиям	10

2.	Кодификация, качество и информация о пищевых добавках.	Контроль качества пищевых добавок	Изучение теоретического материала. Подготовка к занятиям	15
3.	Основные группы пищевых добавок и их функциональное назначение.	Законодательная база применения пищевых добавок	Изучение теоретического материала. Подготовка к занятиям	15
4.	Биологически активные и технологические добавки.	История развития рынка БАД	Изучение теоретического материала. Подготовка к занятиям	12

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Перечень основной и дополнительной литературы:

Основная литература:

1. Антипова, Л. В. Химия пищи : учебник / Л. В. Антипова, Н. И. Дунченко. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 856 с. — ISBN 978-5-8114-5351-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139249> (дата обращения: 11.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Дунченко, Н. И. Управление качеством продукции. Пищевая промышленность. Для бакалавров : учебник / Н. И. Дунченко, В. С. Янковская. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-4962-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129225> (дата обращения: 08.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Рязанова, О. А. Экспертиза рыбы, рыбопродуктов и нерыбных объектов водного промысла. Качество и безопасность : учебник / О. А. Рязанова, В. М. Дацун, В. М. Позняковский. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 572 с. — ISBN 978-5-8114-2259-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212474> (дата обращения: 08.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Сенсорный анализ продуктов переработки рыбы и беспозвоночных : учебное пособие / Г. Н. Ким, И. Н. Ким, Т. М. Сафронова, Е. В. Мегеда. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 512 с. — ISBN 978-5-8114-1654-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211661> (дата обращения: 08.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Лебухов, В. И. Физико-химические методы исследования : учебник / В. И. Лебухов, А. И. Окара, Л. П. Павлюченкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-1320-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211055> (дата обращения: 08.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины (модуля):

№	Наименование	Ссылка на ресурс	Доступность
Информационно-справочные системы			
1.	-	-	-
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
Профессиональные базы данных			
1.	-	-	-
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:

7. 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/

8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Оценочные средства для проведения текущего и промежуточного контроля знаний по дисциплине (модулю) «Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания» представлены в виде фонда оценочных средств (далее – ФОС) в Приложении к настоящей рабочей программе дисциплины (модуля).

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ 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 (2-я лекционная Анатомический корпус, г. Москва, ул. Академика Скрябина, д. 23, стр.3)	Комплект специализированной мебели, учебная доска, экран, мультимедийный проектор, ноутбук с доступом в интернет
2.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №202 (Анатомический корпус, г. Москва, ул. Академика Скрябина, д. 23, стр.3)	Комплект специализированной мебели, учебная доска, экран, переносной мультимедийный комплекс (проектор, ноутбук); сепаратор; Лактан 1-4м (clever); йогуртница, весы аналитические; центрифуга; вытяжной шкаф; весы технические, рН-метр; овоскоп; люминоскоп, термостат; дистиллятор; телевизор; микроскопы; холодильники.
3.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №205 (Анатомический корпус, г. Москва, ул. Академика Скрябина, д. 23, стр.3)	Комплект специализированной мебели, учебная доска, маслобойки, центрифуга, сушильный шкаф, термостат, водяная баня, вытяжной шкаф.
4.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, практических занятий, самостоятельной работы, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №420 (Анатомический корпус, г. Москва, ул. Академика Скрябина, д. 23, стр.3)	Комплект специализированной мебели, учебная доска; компьютеры; экран, переносной мультимедийный комплекс (проектор, ноутбук) с доступом в интернет

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 (МОДУЛЯ)

«Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания»

специальность

19.03.03 Продукты питания животного происхождения

профиль подготовки

Технология производства продукции животноводства

уровень высшего образования

бакалавриат

форма обучения: очная

1. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

Текущий контроль успеваемости по дисциплине (модулю) осуществляется в формах:

1. Опрос
2. Тест

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) осуществляется в формах:

1. Зачет

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
ОПК-4			
Знать: методику выполнения и последовательность этапов основных технологических процессов обработки сырья и производства продуктов животного происхождения; технологические регламенты, требования и отраслевые стандарты, регулирующие производственный процесс	Глубокие знания методики выполнения и последовательности этапов основных технологических процессов обработки сырья и производства продуктов животного происхождения; технологических регламентов, требований отраслевых стандартов, регулирующих производственный процесс	Отлично	Высокий
	Не существенные ошибки в представлении о методике выполнения и последовательности этапов основных технологических процессов обработки сырья и производства продуктов животного происхождения; технологических регламентах, требованиях отраслевых стандартов, регулирующих производственный процесс	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарные представления о методике выполнения и последовательности этапов основных технологических процессов обработки сырья и производства продуктов животного происхождения; технологических регламентах, требованиях отраслевых стандартов, регулирующих производственный процесс	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие знаний о методике выполнения и последовательности этапов основных технологических процессов обработки сырья и производства продуктов животного происхождения; технологических регламентах, требованиях отраслевых стандартов, регулирующих производственный процесс	Неудовлетворительно	Не сформирован
Уметь: применять достижения современных биотехнологий в производственных процессах; использовать методы экологического мониторинга и экологической экспертизы для оценки и прогноза влияния факторов технологического производства на окружающую среду	Уметь применять достижения современных биотехнологий в производственных процессах; использовать методы экологического мониторинга и экологической экспертизы для оценки и прогноза влияния факторов технологического производства на окружающую среду	Отлично	Высокий
	Уметь применять достижения современных биотехнологий в производственных процессах; использовать методы экологического мониторинга и экологической экспертизы для оценки и прогноза влияния факторов технологического производства на окружающую среду, допуская незначительные ошибки и неточности	Хорошо	Повышенный
	Уметь частично применять достижения	Удовлетворительно	Пороговый

окружающую среду	современных биотехнологий в производственных процессах; использовать методы экологического мониторинга и экологической экспертизы для оценки и прогноза влияния факторов технологического производства на окружающую среду		
	Не умение применять достижения современных биотехнологий в производственных процессах; использовать методы экологического мониторинга и экологической экспертизы для оценки и прогноза влияния факторов технологического производства на окружающую среду	Неудовлетворительно	Не сформирован
Владеть: практическими навыками по самостоятельному проведению операций в технологических процессах обработки, выделки, подготовки различных видов сырья животного происхождения	Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению операций в технологических процессах обработки, выделки, подготовки различных видов сырья животного происхождения	Отлично	Высокий
	Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению операций в технологических процессах обработки, выделки, подготовки различных видов сырья животного происхождения, допуская незначительные ошибки и неточности	Хорошо	Повышенный
	Владеть частично практическими навыками по самостоятельному проведению операций в технологических процессах обработки, выделки, подготовки различных видов сырья животного происхождения	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие практических навыков по самостоятельному проведению операций в технологических процессах обработки, выделки, подготовки различных видов сырья животного происхождения	Неудовлетворительно	Не сформирован
ПК-8			
Знать: физические, химические, биохимические, биотехнологические, микробиологические, теплофизические процессы, происходящие при производстве продуктов питания животного происхождения	Глубокие знания физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания животного происхождения	Отлично	Высокий
	Не существенные ошибки в представлении о физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессах, происходящих при производстве продуктов питания животного происхождения	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарные представления о физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессах, происходящих при производстве продуктов питания животного происхождения	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие знаний физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессах, происходящих при производстве продуктов питания животного происхождения	Неудовлетворительно	Не сформирован
Уметь: проводить лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, включая микробиологический, химико-бактериологический,	Уметь проводить лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, включая микробиологический, химико-бактериологический, спектральный, полярографический, пробирный, химический и физико-химический анализ, органолептические исследования, в соответствии с регламентами, стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и	Отлично	Высокий

<p>спектральный, полярографический, пробирный, химический и физико-химический анализ, органолептические исследования, в соответствии с регламентами, стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности</p>	<p>экологической безопасности</p> <p>Уметь проводить лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, включая микробиологический, химико-бактериологический, спектральный, полярографический, пробирный, химический и физико-химический анализ, органолептические исследования, в соответствии с регламентами, стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности, допуская незначительные ошибки и неточности</p>	Хорошо	Повышенный
	<p>Уметь частично проводить лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, включая микробиологический, химико-бактериологический, спектральный, полярографический, пробирный, химический и физико-химический анализ, органолептические исследования, в соответствии с регламентами, стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности</p>	Удовлетворительно	Пороговый
	<p>Не умение проводить лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, включая микробиологический, химико-бактериологический, спектральный, полярографический, пробирный, химический и физико-химический анализ, органолептические исследования, в соответствии с регламентами, стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности</p>	Неудовлетворительно	Не сформирован
<p>Уметь: анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях</p>	<p>Уметь анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях</p>	Отлично	Высокий
	<p>Уметь анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях, допуская незначительные ошибки и неточности</p>	Хорошо	Повышенный
	<p>Уметь частично анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях</p>	Удовлетворительно	Пороговый
	<p>Не умение анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях</p>	Неудовлетворительно	Не сформирован
ПК-10			
Уметь: применять	Уметь применять технологические добавки и	Отлично	Высокий

технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания	улучшители для производства продуктов питания		
	Уметь применять технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания, допуская незначительные ошибки и неточности	Хорошо	Повышенный
	Уметь частично применять технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания	Удовлетворительно	Пороговый
	Не умение применять технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания	Неудовлетворительно	Не сформирован
Знать: технологические свойства, влияние на структуру продуктов питания и продолжительность хранения как самих технологических добавок и улучшителей, так и продуктов, полученных с их применением	Глубокие знания технологических свойств, влияния на структуру продуктов питания и продолжительность хранения как самих технологических добавок и улучшителей, так и продуктов, полученных с их применением	Отлично	Высокий
	Не существенные ошибки в представлении о технологических свойствах, влиянии на структуру продуктов питания и продолжительность хранения как самих технологических добавок и улучшителей, так и продуктов, полученных с их применением	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарные представления о технологических свойствах, влиянии на структуру продуктов питания и продолжительность хранения как самих технологических добавок и улучшителей, так и продуктов, полученных с их применением	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие знаний технологических свойств, влияния на структуру продуктов питания и продолжительность хранения как самих технологических добавок и улучшителей, так и продуктов, полученных с их применением	Неудовлетворительно	Не сформирован

3. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обучающихся:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма текущего контроля	Оценочные средства	ИДК
1.	Общие сведения о пищевых добавках.	1. Опрос 2. Тест	1. Банк вопросов к опросу 2. Банк тестовых заданий	ОПК-4, ПК-8, ПК-10
2.	Кодификация, качество и информация о пищевых добавках.	1. Опрос 2. Тест	1. Банк вопросов к опросу 2. Банк тестовых заданий	ОПК-4, ПК-8, ПК-10
3.	Основные группы пищевых добавок и их функциональное назначение.	1. Опрос 2. Тест	1. Банк вопросов к опросу 2. Банк тестовых заданий	ОПК-4, ПК-8, ПК-10
4.	Биологически активные и технологические добавки.	1. Опрос 2. Тест	1. Банк вопросов к опросу 2. Банк тестовых заданий	ОПК-4, ПК-8, ПК-10

Промежуточная аттестация:

Способ проведения промежуточной аттестации:

Очная форма обучения:

- зачет проводится в 5 семестре 3 курса.

Перечень видов оценочных средств, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю):

1. Банк вопросов к зачету

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

Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости:

- комплект примерных вопросов для опроса по дисциплине (Приложение 1);
- комплект примерных тестовых заданий по дисциплине (Приложение 2).

Оценочные материалы для промежуточной аттестации:

- комплект примерных вопросов к зачету по дисциплине (Приложение 3).

Комплект вопросов для опроса по дисциплине (модулю)

Перечень примерных контрольных вопросов для оценки компетенции:

1. Понятие о пищевых добавках. Токсичность химических веществ. Гигиеническая регламентация пищевых добавок в продуктах питания.
2. Классификация пищевых добавок.
3. Пищевые добавки, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов: загустители, гелеобразователи.
4. Пищевые добавки, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов: стабилизаторы, ПАВ.
5. Пищевые добавки, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов: вещества, препятствующие слеживанию и комкованию.
6. Пищевые добавки, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов: регуляторы pH.
7. Пищевые добавки, улучшающие внешний вид пищевых продуктов: натуральные красители.
8. Пищевые добавки, улучшающие внешний вид пищевых продуктов: синтетические красители.
9. Пищевые добавки, улучшающие внешний вид пищевых продуктов: стабилизаторы цвета.
10. Пищевые добавки, улучшающие внешний вид пищевых продуктов: отбеливатели.
11. Пищевые добавки, влияющие на вкус и аромат пищевых продуктов: ароматизаторы (необходимость их использования, классификация).
12. Получение ароматических веществ: эфирные масла.
13. Получение ароматических веществ: ароматические эссенции.
14. Получение ароматических веществ: пряности и другие вкусовые вещества.
15. Пищевые добавки, влияющие на вкус и аромат пищевых продуктов: усилители вкуса и аромата, соленые вещества.
16. Пищевые добавки, влияющие на вкус и аромат пищевых продуктов: натуральные подсластители.
17. Пищевые добавки, влияющие на вкус и аромат пищевых продуктов: синтетические подсластители.
18. Пищевые добавки, влияющие на вкус и аромат пищевых продуктов: кислоты и регуляторы кислотности.
19. Пищевые добавки, увеличивающие сроки хранения пищевых продуктов: консерванты.
20. Пищевые добавки, увеличивающие сроки хранения пищевых продуктов: антиокислители.

Критерии оценивания учебных действий обучающихся при проведении опроса

Отметка	Критерии оценивания
отлично	обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры
хорошо	обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе
удовлетворительно	обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного и нормативного материала
неудовлетворительно	обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи

Комплект тестовых заданий по дисциплине (модулю)Примерные тестовые задания для оценки компетенции:

1. Какие вещества заведомо не относятся к пищевым добавкам?
2. Сколько групп пищевых добавок существует на сегодняшний день?
3. Какая группа добавок не имеет своего идентификационного номера?
4. Какая из ниже перечисленных групп веществ в настоящее время рассматривается как пищевой ингредиент?
5. Дайте определение термину «пищевая ценность»
6. Дайте определение термину «вспомогательные материалы»
7. Что характеризует показатель $K_{сл}$?
8. Какие факторы влияют на показатель $K_{сл}$?
9. Дайте определение термину «эффект синергизма»
10. Дайте определение термину «пищевые добавки»
11. Какие пищевые добавки, усиливают и модифицируют вкус и аромат продуктов?
12. Какие из перечисленных документов, регулируют применение и оборот ПД?
13. При условии достижения каких целей применение пищевых добавок считается допустимым и оправданным?
14. О чем свидетельствует наличие идентификационного № и буквы в наименовании пищевой добавки?
15. Что необходимо учитывать для эффективного применения ПД?
16. Какие из перечисленных пищевых добавок запрещены в РФ?
17. Синтетические красители:
18. Какие вещества не относят к пищевым красителям?

Критерии оценивания учебных действий обучающихся при проведении тестирования

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки.

Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий, количество которых приравнивается к 100%:

Отметка	Критерии оценивания
отлично	больше 85% правильных ответов
хорошо	66-85% правильных ответов
удовлетворительно	51-65% правильных ответов
неудовлетворительно	меньше 50% правильных ответов

Комплект вопросов к зачету по дисциплине (модулю)Примерные вопросы к зачету для оценки компетенции:

1. Общие сведения о пищевых добавках. Определение и классификация пищевых добавок.
2. Определение и классификация веществ улучшающих цвет, вкус и аромат пищевых продуктов.
3. Красители. Натуральные (природные) красители и неорганические (минеральные). Под отрасли пищевой промышленности, в которых применяются пищевые красители.
4. Красители. Синтетические красители. Пищевые продукты, при производстве которых использование красителей не допускается.
5. Красители, разрешенные/не разрешенные к применению в производстве пищевых продуктов в РФ и странах ТС. (натуральные, синтетические, неорганические).
6. Определение и классификация фиксаторов окраски. Продукты и сырье в которых применяются фиксаторы окраски. Фиксаторы окраски, разрешенные к применению в производстве пищевых продуктов в РФ и странах ТС.
7. Отбеливатели. Пищевые продукты и сырье, которые подвергают отбеливанию. Отбеливатели разрешенные/не разрешенные к применению в производстве пищевых продуктов в РФ и странах ТС.
8. Определение и классификация подсластителей. Под отрасли пищевой промышленности, в которых применяются подсластители. Сахарозаменители и интенсивные подсластители, разрешенные/не разрешенные к применению в производстве пищевых продуктов в РФ и странах ТС.
9. Усилители вкуса и аромата. Определение, классификация. Пищевые продукты в которых применяются усилители вкуса и аромата. Усилители вкуса и аромата разрешенные/не разрешенные к применению в производстве пищевых продуктов в РФ и странах ТС.
10. Пищевые кислоты. Определение, классификация. Пищевые продукты в которых применяются пищевые кислоты. Пищевые кислоты разрешенные/не разрешенные к применению в производстве пищевых продуктов в РФ и странах ТС.
11. Ароматизаторы. Определение и классификация.
12. Ароматизаторы. Ваниль и ванилин.
13. Эфирные масла и растительные экстракты. Определение, классификация, получение, применение.
14. Определение и классификация веществ, регулирующих консистенцию продуктов.
15. Эмульгаторы. Определение, классификация. Растворимость в воде в зависимости от величины ГЛБ.
16. Пищевые продукты в которых применяются эмульгаторы. Эмульгаторы разрешенные/не разрешенные к применению в производстве пищевых продуктов в РФ и странах ТС
17. Определение и классификация пенообразователей. Пищевые продукты в которых применяются пенообразователи. Пенообразователи разрешенные/не разрешенные к применению в производстве пищевых продуктов в РФ и странах ТС.
18. Определение, классификация, природа и свойства загустителей.
19. Пищевые продукты в которых применяются загустители. Загустители разрешенные/не разрешенные к применению в производстве пищевых продуктов в РФ и странах ТС.
20. Определение, классификация, природа и свойства гелеобразующих агентов (гелеобразователей).

Критерии оценивания учебных действий обучающихся при проведении зачета

Отметка	Критерии оценивания
зачтено	обучающийся показал знания основных положений учебной дисциплины, умение решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты

	расчетов или эксперимента
не зачтено	при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

**ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

«Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания»

Специальность: 19.03.03 Продукты питания животного происхождения

Форма обучения: очная

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
Титульный лист	Наименование кафедры, факультета, год
Лист согласования	Наименование кафедры, факультета, ФИО должностных лиц
Лист внесения изменений	Наименование кафедры, год
Пункт 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение	Актуализация перечня основной и дополнительной литературы
Титульный лист ФОС	Наименование кафедры, год