



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.
Носова»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЕиС
Ю.В. Сомова

28.04.2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПИЩЕВЫЕ И БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ДОБАВКИ

Направление подготовки (специальность)
38.03.01 Экономика

Направленность (профиль) специализация) программы
Товарный маркетинг и экспертиза

Уровень высшего образования - бакалавриат

Формы обучения

Институт/ факультет	Институт естественных наук и стандартизации
Кафедра	Химии
Курс	3
Семестр	6

Магнитогорск
2025 г.

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.07 Товароведение (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 985)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Химии
28.03.2025, протокол № 6

Зав. кафедрой



Н.Л. Медяник

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЕиС
28.04.2025 г. протокол № 5

Председатель



Ю.В. Сомова

Рабочая программа составлена:
доцент кафедры Химии, канд. с.-х. наук



И.А. Долматова

Рецензент:

зав. кафедрой ТСиСА, д-р техн. наук



И.Ю. Мезин

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Химии

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Н.Л. Медяник

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Химии

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Н.Л. Медяник

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2028 - 2029 учебном году на заседании кафедры Химии

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Н.Л. Медяник

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2029 - 2030 учебном году на заседании кафедры Химии

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Н.Л. Медяник

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Пищевые и биологически активные добавки» состоит в формировании профессиональных знаний и практических навыков в применении и рациональном использовании пищевых и биологически активных добавок при производстве продуктов питания.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Пищевые и биологически активные добавки входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Товароведение и экспертиза зерно-мучных и плодоовощных товаров

Товароведение и экспертиза кондитерских и вкусовых товаров

Товароведение и экспертиза культурно-бытовых товаров

Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания

Биотехнология

Общая микробиологии

Пищевая химия

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Идентификация и фальсификация пищевых продуктов

Научные аспекты взаимодействия продуктов с упаковкой

Региональная стратегия торговли

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Пищевые и биологически активные добавки» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ПК-3 Способен анализировать причины, вызывающие снижение качества продукции (работ, услуг), разрабатывать планы мероприятий по их устранению	
ПК-3.1	Проводит сбор данных по показателям качества, характеризующим разрабатываемую и выпускаемую продукцию (работы, услуги)
ПК-3.2	Выявляет причины возникновения дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), в том числе с использованием аналитики больших данных
ПК-3.3	Разрабатывает предложения по устранению дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), с выбором оптимальных решений

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов, в том числе:

- Форма аттестации - зачет

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. 1. Технологические добавки. Общие сведения.								
1.1 Классификация пищевых добавок.	6	2	4		4	Подготовка и выполнение лабораторной работы №1 "Изучение основных характеристик пищевых добавок" Подготовка и выполнение тестирования	Отчет по лабораторной работе №1 "Изучение основных характеристик пищевых добавок" Тестирование	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
1.2 Гигиеническая регламентация пищевых добавок в продуктах питания. Процедура установления безопасности пищевых добавок. Общие подходы к подбору и применению пищевых добавок.		2	2		4	Подготовка и выполнение лабораторной работы №2 "Расчет ДСД, ДСП, ПДК"	Отчет по лабораторной работе №2 "Расчет ДСД, ДСП, ПДК"	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Итого по разделу		4	6		8			
2. Пищевые добавки, улучшающие цвет, аромат и вкус продуктов.								
2.1 Красители, отбеливатели и стабилизаторы окраски.	6	2	4		4	Подготовка и выполнение лабораторной работы №3	Отчет по лабораторной работе №3	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
2.2 Ароматизаторы, эфирные масла и экстракты.		2	4		4	Подготовка и выполнение лабораторной работы №4	Отчет по лабораторной работе №4	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Итого по разделу		4	8		8			
3. Пищевые добавки, регулирующие консистенцию								

3.1 Эмульгаторы. Загустители и гелеобразователи.	6	2	4		4	Подготовка и выполнение лабораторной работы №5	Отчет по лабораторной работе №5	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Итого по разделу		2	4		4			
4. Пищевые добавки, способствующие увеличению сроков годности пищевых продуктов.								
4.1 Консерванты.	6	2	4		6	Подготовка и защита реферата.	Реферат	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
4.2 Антиокислители и защитные газы. Уплотнители. Влагоудерживающие агенты. Антислеживающие агенты. Пленкообразователи.		2	4		8	Подготовка к устному опросу	Устный опрос	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Итого по разделу		4	8		14			
5. Добавки, ускоряющие и облегчающие ведение технологических процессов								
5.1 Регуляторы кислотности. Пеногасители и антивспенивающие агенты. Разрыхлители.	6	1	4		10,15	Подготовка и защита реферата Подготовка и выполнение контрольной работы	Реферат Контрольная работа	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Итого по разделу		1	4		10,15			
6. Биологически активные добавки.								
6.1 Законодательная и нормативная база, классификация БАД.	6	2	4		8	Подготовка и выполнение практической работы №6	Отчет по практической работе №6	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Итого по разделу		2	4		11,9			
Итого за семестр		17	34		52,15		зачёт	
Итого по дисциплине		17	34		56,05		зачет	

5 Образовательные технологии

В процессе преподавания дисциплины «Пищевые и биологически активные добавки» применяется как традиционные технологии обучения в форме информационных лекций, семинаров, практических занятий, так и технологии проблемного обучения в виде проблемных лекций и практикумов.

На информационных лекциях происходит знакомство обучающихся с основным материалом курса, формируется понимание обучающихся о роли и месте данной дисциплины в системе подготовки специалиста.

Теоретический материал на проблемных лекциях усваивается посредством постановки проблемного вопроса и поиска путей его решения. При этом процесс познания студентов в сотрудничестве и диалоге с преподавателем приближается к исследовательской деятельности.

Изучение отдельного учебного материала происходит с применением интерактивных технологий в виде лекций-визуализаций. Изложение материала сопровождается презентацией.

Лекционный материал закрепляется в ходе практических работ, на которых выполняются групповые и индивидуальные задания по пройденной теме, что позволяет усвоить материал путем выявления связей между конкретным знанием и его применением.

Самостоятельная работа стимулирует студентов в процессе решения заданий на практических занятиях, при подготовке рефератов, подготовке к контрольной работе и устному опросу, тестированию и итоговой аттестации.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Представлено в приложении 1.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Представлены в приложении 2.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) Основная литература:

1. Иванова, Т. Н. Товароведение и экспертиза пищевых концентратов и пищевых добавок : учебник / Т.Н. Иванова, В.М. Позняковский, В.Ф. Добровольский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 265 с. + Доп. материалы. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/740. - ISBN 978-5-16-006916-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=356199> (дата обращения: 06.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

2. Позняковский, В. М. Пищевые ингредиенты и биологически активные добавки : учебник / В. М. Позняковский, О. В. Чугунова, М. Ю. Тамова ; под общ. ред. В. М. Позняковского. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 143 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011968-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=344996> (дата обращения: 06.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

б) Дополнительная литература:

1. Бурова, Т. Е. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания : учебник / Т. Е. Бурова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 364 с. — ISBN 978-5-8114-3968-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/130155/#125> (дата обращения: 06.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Блохин, Ю.И. Органическая химия в пищевых биотехнологиях : учебник / Ю.И. Блохин, Т.А. Яркова, О.А. Соколова ; под ред. д-ра хим. наук, проф. Ю.И.

Блохина. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 252 с. - Режим доступа: <https://new.znaniyum.com/read?id=342540> - Загл. с экрана.

3. Пищевая химия. Добавки : учебное пособие для вузов / Л. В. Донченко, Н. В. Сокол, Е. В. Щербакова, Е. А. Красноселова ; ответственный редактор Л. В. Донченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 223 с. — (Университеты Рос-сии). — ISBN 978-5-534-05898-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/viewer/pischevaya-himiya-dobavki-444268#page/1> (дата обращения: 06.05.2023).

4. Чебакова, Г. В. Товароведение, технология и экспертиза пищевых продуктов животного происхождения: Учебное пособие / Г.В. Чебакова, И.А. Данилова. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 304 с. (ВО: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-006081-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniyum.com/read?id=125931> (дата обращения: 06.05.2023). — Режим доступа: по подписке.

5. Юдина, С. Б. Технология продуктов функционального питания : учебное пособие / С. Б. Юдина. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-2385-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная сис-тема. — URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/103149/#140> (дата обращения: 16.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Foods and Raw Materials. - ISSN: 2308-4057. - URL: https://e.lanbook.com/journal/2942#journal_name (дата обращения: 06.05.2023). - Текст : электронный.

7. Стандарты и качество. - ISSN: 0038-9692. - Текст : непосредственный.

8. Известия вузов. Пищевая технология. - ISSN: 0579-3009. - Текст : непосредственный.

9. Пищевая промышленность. - ISSN: 0235-2486. - Текст : непосредственный.

в) Методические указания:

1. Белевская, И. В. Пищевые и биологически активные добавки : лабораторный практикум / И. В. Белевская ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2384.pdf&show=dcatalogues/1/1130066/2384.pdf&view=true> (дата обращения: 06.05.2023). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Браузер Yandex	свободно распространяемое ПО	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	URL: http://www1.fips.ru/

Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: http://window.edu.ru/
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: мультимедийные средства хранения, передачи и представления учебной информации

Учебная аудитория для проведения практических работ: мультимедийные средства хранения, передачи и представления учебной информации.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: компьютерные классы; читальные залы библиотеки, персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: стеллажи для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

По дисциплине «Пищевые и биологически активные добавки» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся предполагает выполнение лабораторных работ, выступления с докладами по теме выполненного реферата, выполнение контрольной работы.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературы по соответствующему разделу с проработкой материала.

Перечень лабораторных работ:

1. Изучение основных характеристик пищевых добавок.
2. Расчет ДСД, ДСП, ПДК
3. Изучение основных функциональных свойств пищевых добавок, влияющих на цвет продукта
4. Изучение основных функциональных свойств технологических добавок и улучшителей, влияющих на вкусоароматические характеристики продукта
5. Изучение основных функциональных свойств стабилизаторов и эмульгаторов
6. Маркировка биологически активных добавок

Примерное тестирование

1. Пищевая добавка, имеющая код Е 103, относится к классу:
 - a. Консервантов
 - b. Загустителей
 - c. Красителей
2. Пищевая добавка, имеющая код Е 211, относится к классу:
 - a. Консервантов
 - b. Загустителей
 - c. Красителей
3. Являются ли пищевыми добавками такие вещества, как:
 - a) сахар;
 - b) натуральный крахмал;
 - b) желатин (белок животного происхождения).
4. На упаковке продукта указаны Е-код и технологическая функция пищевой добавки: Е250, стабилизатор цвета. Нет ли здесь противоречия?
 - A) есть противоречие
 - B) нет противоречия
5. Можно ли сказать, что одной из целей применения пищевых добавок является сокрытие дефектов продукта, возникших в результате нарушения технологического процесса?
 - A) Да
 - B) Нет
6. При производстве каких продуктов возможно применение пищевых добавок:
 - a) молоко цельное;
 - b) коктейль молочный;
 - b) йогурт.
7. На упаковке пищевого продукта указан его состав, в частности, пищевые добавки: Е211, Е330, Е102, Е132. Правильно ли нанесена информация?
 - A) Нет, не правильно
 - B) Правильно
8. В вашем распоряжении имеются следующие пищевые добавки: Е133, Е300, Е407, Е621, Е211. Для каких целей вы можете использовать каждую из перечисленных добавок?
9. В вашем распоряжении имеются пищевые добавки Е150а и Е150с. Можно ли на упаковке продукта обозначать эти добавки как Е150 вне зависимости от того, какая добавка была

использована?

- А) Да
- Б) Нет

10. На упаковке пищевого продукта в его составе указано: «комплексная пищевая добавка «Малина»». Правильно ли нанесена информация?

- А) правильно
- Б) неправильно

Вопросы для устного опроса

«Пищевые добавки, способствующие увеличению сроков годности пищевых продуктов»

1. Дайте определение понятию «консерванты»,
2. Дайте определение понятию «антиокислители»,
3. Цели применения консервантов и антиокислителей,
4. Области применения консервантов и антиокислителей
5. Спектр действия основных представителей консервантов,
6. Защитные газы,
7. Токсикологическая безопасность и хранение консервантов и антиокислителей,
8. Хранение консервантов и антиокислителей,
9. Уплотнители,
10. Влияние консервантов и антиокислителей на качество и безопасность готового продукта.

Примерный перечень рефератов по теме

«Пищевые добавки, способствующие увеличению сроков годности пищевых продуктов»

1. Консервирующее свойство поваренной соли
2. Консервирующее действие сахара
3. Нитрит натрия
4. Низин
5. Сорбиновая кислота
6. Молочная кислота
7. Консервирующее действие уксуса
8. Консервирующее действие этилового спирта
9. Консервирующее действие углекислого газа
10. Значение консервантов в технологии производства (название продукта).
11. Опасность бесконтрольного применения антибиотиков для сохранения качества продуктов.

Методические рекомендации по написанию и защите рефератов:

Реферат, выполняемый обучающимся, дает представление о степени подготовленности обучающегося, о его умении работать со специальной литературой и излагать материал в письменном виде и позволяет судить о его общей эрудированности и грамотности. Поэтому содержание и качество оформления рефератов учитываются при определении оценки знаний обучающимся в процессе проверки знаний по изучаемой дисциплине.

Ответы на вопросы должны быть конкретными и освещать имеющийся по данному разделу материал. Отвечать на вопросы необходимо своими словами. Недопустимо буквальное переписывание текста из учебника. При цитировании ставятся кавычки, в конце цитаты в наклонных скобках указывается ссылка на использованный источник. По возможности ответы на вопросы должны иллюстрироваться конкретными примерами.

Во время подготовки реферата следует использовать знания, полученные при изучении других предметов, и учитывать имеющийся собственный опыт.

Страницы работы следует пронумеровать, привести список использованной литературы, оформленной в соответствии с ГОСТ, работу подписать, поставить дату её выполнения.

На титульном листе реферата следует указать название дисциплины, название реферата, фамилию, имя, отчество обучающегося (полностью), курс, название группы, название кафедры.

Вопросы к контрольной работе

«Добавки, ускоряющие и облегчающие ведение технологических процессов»

1. Регуляторы кислотности.
2. Пеногасители и антивспенивающие агенты.
3. Разрыхлители.
4. Вещества, облегчающие фильтрование.
5. Осветлители.
6. Экстрагенты.
7. Средства для капсулирования.
8. Разделители.
9. Средства для снятия кожицы (с плодов).
10. Пропелленты.
11. На какие три группы подразделяют технологические добавки?
12. Дайте определение понятиям «флокулянты», «коагулянты», «адсорбенты»
13. Области применения веществ, облегчающих фильтрование, осветлителей.

Примерный перечень рефератов по теме

«Добавки, ускоряющие и облегчающие ведение технологических процессов»

1. Особенности технологии производства плодоовощной продукции при использовании средств для снятия кожицы.
2. Виды экстрагентов. Критерии выбора экстрагента.
3. Механизм действия разделителей. Примеры различных пищевых продуктов с их использованием.
4. Дрожжи.
5. Производство осветленных соков.
6. Активированный уголь, как осветлитель.
7. Производство взбитых сливок.
8. Способы микрокапсулирования.
9. Производство пищевых продуктов методом экстракции.
10. Производство сахара.

. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за определенный период обучения.

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ПК-3: Способен анализировать причины, вызывающие снижение качества продукции (работ, услуг), разрабатывать планы мероприятий по их устранению		
ПК-3.1	Проводит сбор данных по показателям качества, характеризующим разрабатываемую и выпускаемую продукцию (работы, услуги)	Теоретические вопросы для подготовки к зачету 1. Определение понятия «пищевые добавки». Основные цели введения пищевых добавок в продукты питания. 2. Функциональные классы пищевых добавок. Причины широкого использования пищевых добавок производителям и продуктов питания. 3. Система цифровой кодификация пищевых добавок с литерой «Е», Классификация пищевых добавок в зависимости от их назначения. 4. Гигиеническая регламентация пищевых добавок в продуктах питания. Требования безопасности пищевых добавок. Понятие о ДСД, ДСП и ПДК. 5. Основные документы, регламентирующие применение пищевых добавок в России. 6. Пищевые консерванты. Общие сведения, применение, рекомендации по использованию, токсикологическая безопасность. Краткая характеристика основных представителей. 7. Загустители и гелеобразователи: классификация и функциональные свойства, характеристика основных представителей 8. Пищевые антиокислители. Общие сведения, формы антиокислителей, применение, токсикологическая безопасность. Характеристика основных представителей 9. Подсластители. Свойства и применение, токсикологическая безопасность. Характеристика основных представителей 10. Классификация пищевых красителей. Причины повышенного внимания потребителей и специалистов к использованию пищевых красителей. Натуральные и синтетические красители 11. Пищевые ароматизаторы. Факторы, влияющие на аромат и вкус готового продукта.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		Классификация пищевых ароматизаторов. 12. Эфирные масла и душистые вещества. Химическая природа соединений, входящих в состав эфирных масел. 13. Пряности и другие вкусоароматические добавки. Характеристика основных пряностей, используемых в пищевой промышленности и кулинарии. 14. Пищевые добавки, ускоряющие технологические процессы. 15. Биологически активные добавки к пище. Общая классификация. Нормативно-законодательная база, регламентирующая разработку, применение и безопасность БАД. 16. Нутрицевтики – эссенциальные нутриенты. Классификация, представители. 17. Парафармацевтики. Основные представители и физиологическое значение. 18. Эубиотики. Основные представители и функциональная роль. 19. Понятие о биологически активных веществах. 20. Требования к маркировке БАД.
ПК-3.2:	Выявляет причины возникновения дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), в том числе с использованием аналитики больших данных	Практические вопросы для подготовки к зачету 1. На упаковке пищевого продукта указан его состав, в частности, пищевые добавки: E211, E330, E102, E132. Правильно ли нанесена информация? Предложите свой вариант указания перечисленных пищевых добавок. 2. Максимально недействующая доза (МНД) вещества равна 5 мг/кг массы тела. Определите допустимую суточную дозу (ДСД) этого вещества, если коэффициент запаса равен 100. 3. ДСД некоторого вещества равен 0,1 мг/кг массы тела. Определите допустимое суточное потребление (ДСП) этого вещества. 4. Разрешено ли применять в производстве продуктов детского и лечебно-профилактического питания пищевые добавки? Ответ обоснуйте. 5. Какие пищевые добавки обладают комплексным действием? В производстве, каких продуктов это можно использовать? 6. Какие консерванты предпочтительно применять в производстве пищевых эмульсий с высоким содержанием жира? 7. Определите момент внесения консерванта при производстве фруктовых джемов?

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		1. Возможно, ли заменить нитриты и нитраты в технологии производства мясопродуктов другими консервантами?
ПК-3.3	Разрабатывает предложения по устранению дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), с выбором оптимальных решений	Практические задачи из профессиональной области: 1. Для производства ливерных колбас необходимо подобрать эмульгатор. Поставщик предлагает эмульгатор с ГЛБ равным 12. Применим ли данный эмульгатор в производстве? Для стабилизации каких эмульсий предпочтительно использование данного эмульгатора? 2. Разрешено ли применять в производстве мясных продуктов детского и лечебно-профилактического питания пищевые добавки? Ответ обоснуйте. 3. Какие пищевые добавки обладают комплексным действием? В производстве, каких продуктов это можно использовать? 4. Какие консерванты предпочтительно применять в производстве пищевых эмульсий с высоким содержанием жира? 5. Возможно, ли заменить нитриты и нитраты в технологии производства мясопродуктов другими консервантами?

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:

Промежуточная аттестация по дисциплине «Пищевые и биологически активные добавки» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме зачета.

Зачет по данной дисциплине проводится в устной форме и включает 2 теоретических вопроса и одно практическое задание.

Методические рекомендации для подготовки к зачету:

Подготовка к зачету заключается в изучении и тщательной проработке обучающимся учебного материала дисциплины с учетом учебников, учебных пособий, лекционных и практических занятий, сгруппированном в виде контрольных вопросов.

Обучающийся дает ответы на вопросы после предварительной подготовки. Обучающемуся предоставляется право давать ответы на вопросы без подготовки по его желанию.

Преподаватель имеет право задавать дополнительные вопросы, если обучающийся недостаточно полно осветил тематику вопроса, если затруднительно однозначно оценить ответ, если обучающийся не может ответить на вопрос.

Критерии оценки:

- **«зачтено»** - выставляется при условии, если обучающийся показывает хорошие знания учебного материала по теме, знает сущность дисциплины. При этом обучающийся логично и последовательно излагает материал темы, раскрывает смысл вопроса, дает удовлетворительные ответы на дополнительные вопросы. Дополнительным условием получения оценки могут стать хорошие успехи при выполнении самостоятельной и контрольной работы, систематическая активная работа на практических занятиях.

- **«не зачтено»** - выставляется при условии, если обучающийся владеет отрывочными знаниями о сущности дисциплины, дает неполные ответы на вопросы из основной литературы, рекомендованной к курсу, не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем.