

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце: МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФИО: Силин Яков Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 21.05.2026 14:07:42
Уникальный программный ключ:
24f866be2aca16484036a8cbb3c509a9551e603f

ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

Одобрена
на заседании кафедры

09.12.2025 г.
протокол № 4
Зав. кафедрой Лазарев В.А.

Утверждена
Советом по учебно-методическим
вопросам и качеству образования

16 декабря 2025 г.

протокол № 4
Председатель Карх Д.А.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины Пищевые и биологически активные добавки
Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология
Профиль Пищевая биотехнология
Форма обучения очная
Год набора 2026
Разработана:
Профессор, д.б.н.
Чеченихина О.С.

Екатеринбург
2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	3
3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ	3
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП	3
5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	6
6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ	7
7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	11
9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	12
10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	12
11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	13

ВВЕДЕНИЕ

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата, разработанной в соответствии с ФГОС ВО

ФГОС ВО	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования- бакалавриат по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология (приказ Минобрнауки России от 10.08.2021 г. № 736)
---------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины (модуля) Пищевые и биологически активные добавки является формирование у студентов профессиональных компетенций, необходимых выпускникам для успешной последующей деятельности, а также способных самостоятельно принимать решения по целесообразности, допустимости, информационному обеспечению использования пищевых добавок БАД, необходимости контроля их качества, влиянию на структуру питания, продолжительности хранения как БАД и пищевых добавок, так и продуктов, полученных с их применением.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Промежуточная аттестация	Часов					З.е.
	Всего за семестр	Контактная работа (поуч.зан.)			Самостоятельная работа в том числе подготовка контрольных и курсовых	
		Всего	Лекции	Лабораторные		
Семестр 6						
Экзамен	144	96	32	64	21	4

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП

В результате освоения ОПОП у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные в соответствии с ФГОС ВО.

Шифр и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
производственно-технологический;	

<p>ПК-2 Управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности</p>	<p>ИД-1.ПК-2 Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Методы технохимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и биотехнологической продукции для пищевой промышленности -Физические, химические, биохимические, биотехнологические, микробиологические, теплофизические процессы, происходящие при производстве биотехнологической продукции для пищевой промышленности -Методики расчета и подбора технологического оборудования для организации и проведения эксперимента по этапам внедрения новых технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности -Основы технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности -Причины, методы выявления и способы устранения брака в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности -Методы технохимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и биотехнологической продукции для пищевой промышленности -Назначения, принципы действия и устройство оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности -Специализированное программное обеспечение и средства автоматизации, применяемые на технологических линиях по производству
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ПК-2 и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Управление качеством, безопасностью	ИД-3.ПК-2 Иметь практический опыт: Проведении входного и технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработок мероприятий по повышению эффективности производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности Учета сырья и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности в целях обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями Контроля технологических параметров и режимов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности на соответствие требованиям
--------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема	Часов	Наименование темы	Всего часов	Контактная работа (по уч. зан.)			Самостоятельная работа	Контроль самостоятельной работы
				Лекции	Лабораторные	Практические занятия		
Семестр 6			1					
Тема 1.		Введение в курс. Общие сведения о пищевых добавках	2	2				
Тема 2.		Классификация пищевых добавок	8	2	6			
Тема 3.		Вещества, улучшающие внешний вид пищевых продуктов	8	2	6			
Тема 4.		Вещества, регулирующие вкус пищевых продуктов	6	2	4			
Тема 5.		Вещества, регулирующие аромат пищевых продуктов	10	2	8			
Тема 6.		Вещества, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов	22	2	8		12	

Тема 7.	Пищевые добавки, замедляющие микробную и окислительную порчу пищевого сырья и готовой продукции	13	4			9	
Тема 8.	Технологические пищевые добавки	4	4				
Тема 9.	Биологически активные добавки	22	6	16			
Тема 10.	Проведение стандартных и сертификационных испытаний сырья, готовой продукции и технологических процессов с использованием пищевых и биологически	22	6	16			

6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Раздел/Тема	Вид оценочного средства	Описание оценочного средства	Критерии оценивания
Текущий контроль (Приложение 4)			
Тема 1-5	Тест № 1 (приложение 4)	Тест состоит из 15 вопросов.	15 баллов
Тема 5 -10	Тест № 2 (приложение 4)	Тест состоит из 15 вопросов.	15 баллов
Тема 1-10	Презентация (приложение 4)	Темы презентаций в количестве 35 штук.	10 баллов
Промежуточная аттестация (Приложение 5)			
6 семестр (Эк)	Билет к экзамену (Приложение 5)	Билет содержит 2 теоретических вопроса и 1 практическое задание	100 баллов

ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Показатель оценки освоения ОПОП формируется на основе объединения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающегося.

Показатель рейтинга по каждой дисциплине выражается в процентах, который показывает уровень подготовки студента.

Текущий контроль. Используется 100-балльная система оценивания. Оценка работы студента в течение семестра осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки учебных достижений в процессе обучения по данной дисциплине.

В рабочих программах дисциплин и практик закреплены виды текущего контроля, планируемые результаты контрольных мероприятий и критерии оценки учебных достижений.

В течение семестра преподавателем проводится не менее 3-х контрольных мероприятий, по оценке деятельности студента. Если посещения занятий по дисциплине включены в рейтинг, то данный показатель составляет не более 20% от максимального количества баллов по дисциплине.

Промежуточная аттестация. Используется 5-балльная система оценивания. Оценка работы студента по окончании дисциплины (части дисциплины) осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки достижений студента в процессе обучения по данной дисциплине. Промежуточная аттестация также проводится по окончании формирования компетенций.

Порядок перевода рейтинга, предусмотренных системой оценивания, по дисциплине, в пятибалльную систему.

Высокий уровень – 100% - 70% - отлично, хорошо.

Средний уровень – 69% - 50% - удовлетворительно.

Показатель оценки	По 5-балльной системе	Характеристика показателя
100% - 85%	отлично	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на высоком уровне
84% - 70%	хорошо	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Могут быть допущены недочеты, исправленные студентом самостоятельно в процессе работы (ответаи т.д.)
69% - 50%	удовлетворительно	обладают общими теоретическими знаниями, умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на среднем уровне. Допускаются ошибки, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.
49 % и менее	неудовлетворительно	обладают не полным объемом общих теоретическими знаниями, не умеют самостоятельно применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Не сформированы умения и навыки для
100% - 50%	зачтено	характеристика показателя соответствует «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»
49 % и менее	не зачтено	характеристика показателя соответствует «неудовлетворительно»

7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Содержание лекций

Тема 1. Введение в курс. Общие сведения о пищевых добавках
Понятия «пищевая добавка» и «биологически активная добавка». Законодательная база по применению пищевых добавок в пищевых технологиях. Гигиеническая регламентация пищевых добавок в продуктах питания.
Законодательная база по применению пищевых добавок в пищевых технологиях.

Тема 2. Классификация пищевых добавок
Цели введения пищевых добавок в продукты питания.
Функциональные свойства пищевых добавок.
Применение пищевых добавок в пищевой промышленности
Выполнение отчета по лабораторной работе.
Подготовка к тестированию.

Тема 3. Вещества, улучшающие внешний вид пищевых продуктов
Пищевые красители, натуральные и синтетические. Их характеристика. Перечень продуктов, в которых не допускается использование пищевых красителей.
Цветокорректирующие материалы. Отбеливающие вещества. Стабилизаторы окраски
Применение красителей в пищевых технологиях.
Выполнение отчета по лабораторной работе.
Подготовка к тестированию.

Тема 4. Вещества, регулирующие вкус пищевых продуктов
Значение вкусовых веществ в продуктах питания. Добавки, определяющие вкус изделий. Подслащивающие вещества (подсластители). Классификация. Природные подсластители искусственные.
Кислоты, их значения. Регуляторы кислотности.
Применение вкусовых веществ в пищевой промышленности
Выполнение отчета по лабораторной работе.
Подготовка к тестированию.

Тема 5. Вещества, регулирующие аромат пищевых продуктов
Значение ароматических веществ в продуктах питания.
Ароматизаторы. Виды. Источники получения ароматических веществ.
Использование. Пищевые продукты, в которых не допускается ароматизация синтетическими душистыми веществами.
Усилители вкуса и запаха. Применение в пищевых технологиях. Глазирователи.
Применение ароматизаторов в пищевых технологиях.
Выполнение отчета по лабораторной работе.
Подготовка к тестированию.

Тема 6. Вещества, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов
Пищевые добавки, регулирующие или формирующие консистенцию. Их природа.
Загустители и гелеобразователи. Натуральные природные вещества животного (желатин) и растительного (пектин, агароиды, камеди) происхождения.
Пищевые добавки данной группы, получаемые искусственно, в том числе из природных источников (модифицированные целлюлозы, крахмалы и др.).
Эмульгаторы. Пищевые поверхностно-активные вещества. Свойства, строение. Применение, химизм действия.
Стабилизаторы. Принцип действия. Использование.
Разрыхлители. Виды. Применение

Тема 7. Пищевые добавки, замедляющие микробную и окислительную порчу пищевого сырья и готовой продукции
Изучение пищевых добавок, ингибирующих окислительные процессы

Тема 8. Технологические пищевые добавки
Причины порчи пищевых продуктов. Факторы, определяющие скорость протекания процессов, вызывающих порчу продуктов. Способы сохранения сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.
Консерванты как вещества, продлевающие срок хранения продуктов, защищая их от микробной порчи. Виды антимикробных веществ.
Пищевые антиокислители (антиоксиданты). Их применение в качестве добавок, замедляющих окислительные процессы, протекающие в жировой фракции пищевых продуктов.

Тема 9. Биологически активные добавки
Биологически активные вещества. Определение, современная классификация и роль биологически активных добавок. Нутрицевтики и парфармацевтики. Применение биологически активных добавок в пищевых технологиях. Премиксы. Бета-каротин и его препараты. Йодсодержащие добавки. Соевые обогатители. Биологически активные добавки на основе плодово-ягодного и овощного сырья. Состав, влияние на качество готовой продукции, ее пищевую ценность.

Тема 10. Проведение стандартных и сертификационных испытаний сырья, готовой продукции и технологических процессов с использованием пищевых и биологически активных добавок
Основные методы и нормативная документация на проведение стандартных и сертификационных испытаний сырья, готовой продукции и технологических процессов с использованием пищевых и биологически активных добавок

7.2 Содержание практических занятий и лабораторных работ

Тема 3. Вещества, улучшающие внешний вид пищевых продуктов

Определение гелеобразующей способности структураторов углеводной природы

Тема 4. Вещества, регулирующие вкус пищевых продуктов

Определение состава пищевых добавок.

Тема 5. Вещества, регулирующие аромат пищевых продуктов

Определение массовой доли пищевых красителей в сахарных кондитерских изделиях

Тема 6. Вещества, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов

Приготовление и анализ качества красителей (на примере сахарного колера)

Тема 9. Биологически активные добавки

Изучение правил маркировки биологически активных добавок

Количественное определение аскорбиновой кислоты в пищевых продуктах

Тема 10. Проведение стандартных и сертификационных испытаний сырья, готовой продукции и технологических процессов с использованием пищевых и биологически активных добавок

Определение пищевой ценности пищевых продуктов, расчет количества биологически активных добавок при производстве обогащенной продукции

Семинар "Инструментальный анализ биологически активных веществ и лекарственных форм".

7.3. Содержание самостоятельной работы

Тема 7. Пищевые добавки, замедляющие микробную и окислительную порчу пищевого сырья и готовой продукции

Практическое применение пищевых добавок, замедляющих микробную и окислительную порчу пищевого сырья и готовой продукции

7.3.1. Примерные вопросы для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену
Приложение 1

7.3.2. Практические задания по дисциплине для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену
Приложение 2

7.3.3. Перечень курсовых работ
Не предусмотрено

7.4. Электронное портфолио обучающегося
Материалы не размещаются

7.5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы
Не предусмотрено

7.6 Методические рекомендации по выполнению курсовой работы
Не предусмотрено

8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

По заявлению студента

В целях доступности освоения программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости кафедра обеспечивает следующие условия:

- особый порядок освоения дисциплины, с учетом состояния их здоровья;
- электронные образовательные ресурсы по дисциплине в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- изучение дисциплины по индивидуальному учебному плану (вне зависимости от формы обучения);
- электронное обучение и дистанционные образовательные технологии, которые предусматривают возможности приема-передачи информации в доступных для них формах.
- доступ (удаленный доступ), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен РПД.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Сайт библиотеки УрГЭУ

<http://lib.usue.ru/>

Основная литература:

2. Донченко Л. В., Сокол Н. В. Пищевая химия. Добавки [Электронный ресурс]: Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2021. - 223 – Режим доступа: <https://urait.ru/hcode/471181>

Дополнительная литература:

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Перечень лицензионного программного обеспечения:

Astra Linux Common Edition. Договор №0417-ПО/2019 от 08.05.2019, Акт №Sk000343 от 24.05.2019 и Контракт № 35-У/2018 от 13.06.2018, Акт № УТ213 от 17.12.2018. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

МойОфис стандартный. Соглашение № СК-281 от 7 июня 2017. Дата заключения - 07.06.2017. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Libre Office. Лицензия GNU LGPL. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Перечень информационных справочных систем, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Биологически активные добавки к пище

<http://biodobavki.h1.ru>

Сайт о пищевых добавках: польза и вред

<http://prodobavki.com/>

Оздоровительный портал

<http://www.nazdor.ru/>

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы УрГЭУ, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской и самостоятельной работы обучающихся:

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения всех видов занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УрГЭУ.

Все помещения укомплектованы специализированной мебелью и оснащены мультимедийным оборудованием спецоборудованием (информационно-телекоммуникационным, иным компьютерным), доступом к информационно-поисковым, справочно-правовым системам, электронным библиотечным системам, базам данных действующего законодательства, иным информационным ресурсам служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа презентации и другие учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации.

7.3.1. Примерные вопросы для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену

К экзамену

1. Понятия «пищевая добавка» и «биологически активная добавка». Законодательная база по применению пищевых добавок в пищевых технологиях.
2. Классификация пищевых добавок.
3. Цели введения пищевых добавок в продукты питания
4. Биологически активные добавки. Определение, классификация, роль биологически активных добавок.
5. Нутрицевтики. Понятие, функциональные группы. Область применения.
6. Парафармацевтики. Понятие. Функциональные группы. Область применения.
7. Качество и безопасность пищевых добавок. Классификация пищевых добавок в соответствии с системой цифровой кодификации.
8. Установление безопасности пищевых добавок.
9. Технологические пищевые добавки. Понятие. Цели введения.
10. Гигиеническая регламентация пищевых добавок в продуктах питания.
11. Добавки, определяющие вкус и аромат изделий. Значение вкусовых и ароматических веществ в продуктах питания.
12. Натуральные пищевые красители, их характеристика. Применение натуральных красителей в пищевых технологиях.
13. Синтетические красители, их характеристика. Применение синтетических красителей в пищевых технологиях.
14. Цветокорректирующие материалы. Отбеливающие вещества. Стабилизаторы окраски.
15. Пищевые добавки, регулирующие или формирующие консистенцию. Их природа.
16. Натуральные загустители и гелеобразователи животного и растительного происхождения.
17. Искусственные загустители и гелеобразователи. Область применения в пищевых технологиях.
18. Эмульгаторы. Свойства. Применение в пищевых технологиях.
19. Стабилизаторы. Принцип действия. Использование.
20. Пенообразователи. Свойства. Применение в пищевых технологиях.
21. Разрыхлители. Виды. Использование в хлебопекарном и кондитерском производстве.
22. Подсластители и сахарозаменители. Их использование в пищевых продуктах.
23. Подслащивающие вещества (подсластители). Природные подсластители, их использование в пищевых продуктах.
24. Ароматизаторы. Виды. Источники получения ароматических веществ. Использование.
25. Ароматизаторы. Эфирные масла и душистые вещества, их использование.
26. Пищевые добавки, регулирующие рН пищевых систем.
27. Пищевые добавки, усиливающие и модифицирующие вкус и аромат.
28. Пищевые добавки, замедляющие микробную порчу сырья и пищевых продуктов.
29. Консерванты как вещества, продлевающие срок хранения продуктов питания. Антибиотики.
30. Антиоксиданты. Их применение в качестве добавок, замедляющих окислительные процессы в пищевых продуктах.
31. Бета-каротин и его препараты. Применение
32. Йодсодержащие добавки. Использование в мучных изделиях.

33. Соевые обогатители. Применение в пищевых технологиях.
34. Премиксы. Понятие. Область применения.
35. Биологически активные добавки на основе плодово-ягодного и овощного сырья.
Состав, влияние на качество готовой продукции, ее пищевую ценность.

7.3.2. Практические задания по дисциплине для самостоятельной подготовки к экзамену

Примерные практические и тестовые задания к экзамену

Номер задания	Содержание задания	Компетенция
	<i>Задания закрытого типа</i>	
1	Этот метод основан на извлечении бензойной кислоты и сорбиновой кислоты из БАД перегонкой с паром и/или экстракцией органическим растворителем с последующим хроматографическим разделением их в тонком слое сорбента, эволюции и измерении оптической плотности полученных элюатов. а) метод определения консервантов с помощью ВЭЖХ; б) метод определения ароматизаторов; в) метод определения микронутриентов; г) определение полифенольных соединений.	ПК-2
2	Выберите универсальный физико-химический метод, который можно использовать для определения массовой доли сахарозаменителей в продуктах питания: а) жидкостная хроматография; б) спектрофотометрия; в) колориметрия; г) поляриметрия.	ПК-2
3	В процессе наблюдения, измерения и обработки экспериментальных данных пищевые добавки разделили на 5 технологических групп в зависимости от назначения, к веществам улучшающим внешний вид продукта относят: а) ароматизаторы; б) разрыхлители, пеногасители; в) загустители, гелеобразователи; г) красители, стабилизаторы окраски, отбеливатели	ПК-2
4	Экспериментальным методом подтверждено, что натуральные красители в отличие от синтетических: а) дают более яркие и легко воспроизводимые цвета; б) дешевле в производстве; в) не обладают токсичностью; г) не содержат витаминов.	ПК-2
5	Жёлтый природный краситель, используемый для окрашивания шёлка в Китае и обладающий противовоспалительным свойством, носит название куркумин. Его получение связано с экстрагированием порошка корня куркумы петролейным эфиром, а затем спиртом. Ниже перечислены методы, один из которых используется в данном процессе. а) биологический; б) химический; в) физико-химический; г) физический.	ПК-2
6	Используя знания применения химических, физических и физико-химических методов анализа распределите данные методы по группам, результаты запишите в таблицу:	ПК-2

	1. химические 2. физические 3. физико-химические а) гравиметрический анализ б) люминисцентный анализ в) хроматографический анализ г) титриметрический анализ д) фотометрический анализ	
7	Что из перечисленного не относится к пищевым добавкам а) соединения, улучшающие внешний вид продуктов питания б) соединения, формирующие структуру и консистенцию пищевых продуктов в) соединения, повышающие пищевую ценность пищевых продуктов г) соединения, увеличивающие сохранность продуктов питания	ПК-2
8	Какую функцию выполняет Лецитин а) консерванта б) эмульгатора в) загустителя г) подслащивающего вещества	ПК-2
9	Выберите вещества, задерживающие процесс окисления ненасыщенных жирных кислот в составе жиров а) антибиотики б) эмульгаторы в) консерванты г) антиокислители	ПК-2
<i>Задания открытого типа</i>		
10	Что используют в качестве консерванта в кремовых кондитерских изделиях а) сорбиновую кислоту и ее соли б) бензойную кислоту и ее соли в) этиловый спирт г) сернистый ангидрид	ПК-2
1	Состав и содержание ароматизаторов определяют методом хромато-масс-спектрометрии (ХМС). Допишите схему (б), по которой проводят ХМС-анализ, если допускает состав пробы. ХМС-анализ проводят по следующим схемам: а) прямой ХМС анализ исходного образца; б) _____	ПК-2
2	Напишите название неспецифического микробиологического метода определения наличия консерванта в пищевом продукте, основанного на изучении количества выделяемого газа при размножении микроорганизмов (особенно дрожжей) _____.	ПК-2
3	Из данной формулировки определите применяемый метод исследования. _____ - это метод разделения и определения веществ при котором компоненты распределяются между двумя фазами (подвижной и неподвижной)	ПК-2
4	Удаление органических соединений из продуктов называют	ПК-2

	_____ образца и проводят с использованием различных методов окисления	
5	В состав колбасы входит консервант сульфит натрия (E221) в количестве 400 мг на 1кг. Определите, превышено ли допустимое содержание в продукте, и если да, то на сколько?	ПК-2
6	Допустимая суточная доза лимонной кислоты составляет 0-60 мг на кг массы тела человека. Какое максимальное количество лимонной кислоты (мг) может употреблять ежедневно без вреда для здоровья человек массой 75 кг.	ПК-2
7	На упаковке пищевого продукта указан следующий состав (Безалкогольный газированный напиток «Mirinda»: Вода, сахар, двуокись углерода, регуляторы кислотности(E330, E331), консервант (E211), краситель(E110),антиокислитель(E300), натуральный ароматизатор). Определите, какие пищевые кислоты содержатся в данном пищевом продукте, и дайте их характеристику	ПК-2
8	На упаковке пищевого продукта указан следующий состав (Мука пшеничная хлебопекарная,вода, начинка(сливки растительные, растительные жиры, сахар, казеинат натрия, стабилизатор E420, E463,E332, соль, ароматизаторы, бета-каротин), маргарин столовый, сахар.яйцо куриное, дрожжи прессованные, ванилин, лимонная кислота). Определите, какие эмульгаторы или стабилизаторы содержатся в данном пищевом продукте, и дайте их характеристику.	ПК-2
9	Максимальный уровень содержания эмульгатора сорбитанмоностеарата E491 в кондитерских изделиях составляет 10000 мг\кг .Определите, превышен ли максимальный уровень, если в упаковке печенья массой 200 г содержится 1750 мг сорбитанмоностеарата	ПК-2
10	Назовите пищевые добавки, усиливающие и модифицирующие вкус и аромат	
11	Какие пищевые добавки, замедляют микробную порчу сырья и пищевых продуктов.	ПК-2
12	Перечислите консерванты как вещества, продлевающие срок хранения продуктов питания. Антибиотики	ПК-2
13	Напишите Подслащивающие вещества (подсластители). Природные подсластители, их использование в пищевых продуктах.	ПК-2
14	Напишите разрыхлители. Виды. Использование в хлебопекарном и кондитерском производстве.	ПК-2
15	Перечислите стабилизаторы. Принцип действия. Использование.	ПК-2
16	Напишите пенообразователи. Свойства. Применение в пищевых технологиях	ПК-2
17	Напишите искусственные загустители и гелеобразователи. Область применения в пищевых технологиях.	ПК-2
18	Перечислите Эмульгаторы. Свойства. Применение в пищевых технологиях	ПК-2
19	Напишите пищевые добавки, регулирующие или формирующие консистенцию. Их природа.	ПК-2
20	Напишите синтетические красители, их характеристика. Применение синтетических красителей в пищевых технологиях.	ПК-2
21	Напишите натуральные пищевые красители, их характеристика. Применение натуральных красителей в пищевых технологиях.	ПК-2
22	Перечислите технологические пищевые добавки. Понятие. Цели введения	ПК-2

	ния.	
23	Значение гигиенической регламентации пищевых добавок в продуктах питания.	ПК-2
24	Напишите качество и безопасность пищевых добавок. Классификация пищевых добавок в соответствии с системой цифровой кодификации.	ПК-2
25	Что такое нутрицевтики. Понятие, функциональные группы. Область применения.	ПК-2
26	Что такое парафармацевтики. Понятие. Функциональные группы. Область применения	ПК-2
27	Напишите определение биологически активных добавок. Определение, классификация, роль биологически активных добавок	ПК-2
28	Понятия «пищевая добавка» и «биологически активная добавка». Законодательная база по применению пищевых добавок в пищевых технологиях.	ПК-2
29	Напишите классификацию пищевых добавок.	ПК-2
30	Напишите, что такое антиоксиданты. Их применение в качестве добавок, замедляющих окислительные процессы в пищевых продуктах.	ПК-2