

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лельчицкий Игорь Давыдович
Должность: и.о. проректора по образовательной деятельности
Дата подписания: 27.07.2026 15:05:52
Уникальный программный ключ:
aa5b5ee17d97a2e4d84e98e995320af04f043ce2

УП: 19.03.02 Прод
пит из раст сырья
2023.plx

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
ФГБОУ ВО «ТВЕРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ООП

Прутенская Е.А.

" 24" апреля 2024г.

Рабочая программа дисциплины

Технологические добавки для пищевых производств

Закреплена за кафедрой:	Биохимии и биотехнологии
Направление подготовки:	19.03.02 Продукты питания из растительного сырья
Направленность (профиль):	Технология и экспертиза продуктов растительного происхождения
Квалификация:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Семестр:	4

Программу составил(и):

канд. хим. наук, доц., Маркова Мария Евгеньевна

Тверь, 2024

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели освоения дисциплины (модуля):

формирование у обучающихся необходимых теоретических знаний об основных технологических добавках для пищевых производств, их классификации, составе, роли в пищевых технологиях и питании

Задачи :

дать знания: о роли пищевых добавок и улучшителей в создании продуктов питания; об основных группах пищевых добавок, обеспечивающих внешний вид, текстуру, вкус и аромат, сохранность продуктов питания; о технологических функциях и механизмах действия пищевых добавок, способах их внесения и эффективности использования с позиций современных представлений о составе, строении и взаимодействии с другими компонентами пищевого сырья, их поведении в пищевых системах

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ОП: Б1.О

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Пищевая химия

Физико-химические методы анализа продовольственного сырья и ингредиентов продуктов питания

Химия биологически активных веществ

Органическая химия

Основы общей и неорганической химии

Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Пищевая химия

Идентификация и фальсификация пищевых продуктов

Биотехнологические основы производства и переработки растительного сырья

Химическая и биологическая безопасность продуктов питания

Технология биологически активных веществ из растительного сырья

Экспертиза продовольственного сырья и пищевых продуктов

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	108
в том числе:	
самостоятельная работа	36

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

ОПК-2.2: Проводит измерения и наблюдения, составляет описания проводимых исследований, анализирует результаты исследований и использует их при написании отчетов и научных публикаций

- | | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | анализировать результаты исследований и корректировать на их основе состав пищевой продукции |
| Уровень 1 | навыками выбора методов анализа пищевых добавок |
| Уровень 1 | методы качественного и количественного определения пищевых добавок |

ОПК-3.2: Использует методы расчёта для проектирования пищевых производств

Уровень 1 методы расчёта для проектирования пищевых производств

ОПК-3.3: Описывает назначение, принцип действия и устройство оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики

ОПК-3.5: Применяет методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ

ОПК-4.4: Описывает требования к качеству выполнения технологических операций производства продуктов питания из растительного сырья

Уровень 1 цели введения пищевых добавок в продукты питания

Уровень 1 основами организации производства пищевых добавок

Уровень 1 анализировать соответствие требованиям нормативной документации к использованию пищевых добавок

ОПК-4.5: Оценивает факторы, влияющие на качество выполнения технологических операций производства продуктов питания из растительного сырья

ПК-2.2: Применяет методы планирования, контроля и оценки качества выполнения технологических операций производства продуктов питания из растительного сырья

УК-8.1: Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, природных и социальных явлений)

Уровень 1 способами поиска информации о вредном воздействии технологических добавок

Уровень 1 знать основные технологические добавки, оказывающие вредные влияние на среду обитания

Уровень 1 оценивать факторы вредного воздействия технологических добавок на окружающую среду

УК-8.2: Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности

Уровень 1 Основные классификации вредных факторов в пищевой промышленности

Уровень 1 владеть методами классификации и идентификации опасных факторов

Уровень 1 оценить влияние технологических добавок на качество жизни человека

УК-8.3: Выявляет угрозу условиям жизнедеятельности, природной среде и устойчивому развитию общества, связанную с нарушением техники безопасности

Уровень 1 угрозы условиям жизнедеятельности, природной среде и устойчивому развитию общества, связанную с нарушением техники безопасности

Уровень 1 распознать угрозы условиям жизнедеятельности, природной среде и устойчивому развитию общества, связанную с нарушением техники безопасности

Уровень 1 владеть информацией по распознаванию угроз условиям жизнедеятельности, природной среде и устойчивому развитию общества, связанную с нарушением техники безопасности

УК-8.4: Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного, техногенного происхождения и возникновении военных конфликтов

Уровень 1 основные чрезвычайные ситуации природного, техногенного происхождения

5. ВИДЫ КОНТРОЛЯ

Виды контроля в семестрах:

6. ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Язык преподавания: русский.

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Сем.	Часов	Примечание
	Раздел 1. 1 Введение в дисциплину. Основные определения и принципы использования пищевых добавок				
1.1	1.1 Основные понятия и термины 1.2 Цели введения пищевых добавок в продукты 1.3 Классификация пищевых добавок 1.4 Технология подбора и применения прямых пищевых добавок 1.5 Токсикологическая и гигиеническая регламентация применяемых пищевых добавок и продуктов, содержащих пищевые добавки	Лек	4	1	
1.2	Введение в дисциплину. Основные определения и принципы использования пищевых добавок	Ср	4	4	
	Раздел 2. 2 Пищевые добавки, регулирующие цвет, вкус и аромат пищевых продуктов				
2.1	2.1 Пищевые красители 2.2 Отбеливатели, фиксаторы окраски 2.3 Ароматические вещества. Ароматизаторы. Эфирные масла. Эссенции 2.4 Усилители вкуса 2.5 Интенсивные подсластители, сахарозаменители 2.6 Регуляторы кислотности 2.7 Соленые вещества (заменители соли)	Лек	4	3	
2.2	Подсластители и сахарозаменители. Определение содержания подсластителей и сахарозаменителей в пищевых продуктах	Лаб	4	4	
2.3	Натуральные, идентичные натуральным искусственные ароматизаторы. Анализ идентичного натуральному ароматизатора	Лаб	4	5	
2.4	Природные и синтетические красители. Анализ пищевого красителя	Лаб	4	4	
2.5	Пищевые добавки, регулирующие цвет, вкус и аромат пищевых продуктов	Ср	4	10	
	Раздел 3. 3 Пищевые добавки, регулирующие консистенцию пищевых продуктов				

3.1	3.1 Эмульгаторы и пенообразователи 3.2 Загустители и гелеобразователи Стабилизаторы консистенции	Лек	4	1	
3.2	Загустители. Анализ пектина	Лаб	4	6	
3.3	Определение желирующей способности гелеобразователей	Лаб	4	7	
3.4	Пищевые добавки, регулирующие консистенцию продуктов	Ср	4	8	
	Раздел 4. 4 Пищевые добавки, регулирующие срок хранения пищевых продуктов				
4.1	4.1 Консерванты 4.2 Антиоксиданты 4.3 Синергисты антиоксидантов 4.4 Защитные газы 4.5 Стабилизаторы пены 4.6 Стабилизаторы замутнения	Лек	4	1	
4.2	Пищевые консерванты и антиоксиданты. Определение содержания витамина С в пищевых продуктах	Лаб	4	6	
4.3	Пищевые добавки, регулирующие срок хранения пищевых продуктов	Ср	4	7	
	Раздел 5. 5 Пищевые добавки, облегчающие и ускоряющие ведение технологических процессов				
5.1	5.1 Общая классификация пищевых добавок, облегчающих и ускоряющих ведение технологических процессов 5.2 Пеногасители и антивспенивающие агенты, эмульгирующие соли 5.3 Химические разрыхлители 5.4 Хлебопекарные улучшители 5.5 Катализаторы гидролиза и инверсии. Ферментные препараты как пищевые добавки 5.6 Вещества, облегчающие фильтрование 5.7 Экстрагенты 5.8 Осушители 5.9 Диспергирующие агенты	Лек	4	6	
5.2	Пищевые добавки, облегчающие и ускоряющие ведение технологических процессов	Ср	4	2	
	Раздел 6. 6 Функциональные пищевые добавки				
6.1	6.1 Общая характеристика биологически активных добавок (БАД) 6.2 Классификация БАД 6.3 Регламентация использования БАД в пищевой промышленности 6.4 Функциональные свойства пищевых добавок. 6.5 Функциональные продукты питания	Лек	4	4	
6.2	Функциональные пищевые добавки	Ср	4	2	

Список образовательных технологий

1	Дискуссионные технологии (форум, симпозиум, дебаты, аквариумная дискуссия, панельная дискуссия, круглый стол, фасилитированная и т.д.)
2	Информационные (цифровые) технологии
3	Активное слушание

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации

Фонды оценочных средств приведены в приложении 2.

8.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Фонды оценочных средств приведены в приложении 2.

8.3. Требования к рейтинг-контролю

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Рекомендуемая литература

Основная

Шифр	Литература
Л.1.1	Тихонов, Разоренова, Сидоров, Пищевые добавки - за и против, Тверь: Тверской государственный университет, , ISBN: 978-5-7609-1100-1, URL: http://texts.lib.tversu.ru/texts/12337t.pdf
Л.1.2	Омаров Р. С., Сычева О. В., Шлыков С. Н., Пищевые добавки, Санкт-Петербург: Лань, 2023, ISBN: 978-5-507-48057-9, URL: https://e.lanbook.com/book/339797
Л.1.3	Мельникова Е. И., Пономарева Н. В., Станиславская Е. Б., Пищевые добавки функционального назначения. Лабораторный практикум, Воронеж: ВГУИТ, 2017, ISBN: 978-5-00032-298-7, URL: https://e.lanbook.com/book/106805

Перечень программного обеспечения

1	Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows
2	Google Chrome
3	OpenOffice
4	WinDjView
5	Mozilla Firefox

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1	ЭБС «ЮРАИТ»
---	-------------

2	ЭБС «Лань»
3	ЭБС ТвГУ
4	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (подписка на журналы)

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудит-я	Оборудование
5-302	переносной мультимедийный комплекс, переносной экран, сито, мерные кувшины пласт., мерные стаканы, раковина, доски полиэтиленовая разделочные,
5-304	набор химических реактивов, химическая посуда (стаканы, пробирки, колбы, пипетки, мерные цилиндры и др.), газовые горелки, вытяжной шкаф, pH-метр,
5-306	переносной мультимедийный комплекс, переносной ноутбук, стационарный экран, учебная мебель
5-308	мультимедийный комплекс, переносной ноутбук, учебная мебель

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными целями самостоятельной работы бакалавров является формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых, рациональных решений, аргументированному отстаиванию своих предложений, умений подготовки выступлений и ведения дискуссий.

Самостоятельная работа заключается в изучении отдельных тем курса по заданию преподавателя по рекомендуемой им учебной литературе, в подготовке к практическим занятиям, к текущему контролю успеваемости; подготовке к лабораторным работам и экзамену. После вводных лекций, в которых обозначается содержание дисциплины, ее проблематика и практическая значимость, студентам выдаются задания на лабораторные занятия. Студенты выполняют задания в часы СРС в течение семестра в соответствии с освоением учебных разделов. Защита выполненных заданий производится поэтапно в часы лабораторных занятий. Оценивание осуществляется путем устного опроса проводится по содержанию и качеству выполненного задания.