

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Петровская Анна Викторовна  
Должность: Директор  
Дата подписания: 12.11.2024 09:48:59  
Уникальный программный ключ:  
798bda6555fbdebe827768f6f1710bd17a9070c31fdc1b6a6ac5a1f10c8c5199

Приложение 3  
к основной профессиональной  
образовательной программе по направлению  
подготовки 19.03.04 Технология продукции и  
организация общественного питания  
направленность (профиль) программы  
«Технология и организация ресторанного  
бизнеса»

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»**  
**Краснодарский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова**  
**Факультет экономики, менеджмента и торговли**  
**Кафедра торговли и общественного питания**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.17 Применение пищевых добавок в технологии продукции**  
**общественного питания**

**Направление подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация обще-**  
**ственного питания**

**Направленность (профиль) программы Технология и организация ресторанного**  
**бизнеса**

**Уровень высшего образования *Бакалавриат***

Год начала подготовки 2022

Краснодар – 2021 г.

Составитель:

к.т.н., доцент, доцент кафедры торговли и общественного питания

Т.Б. Брикота

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры торговли и общественного питания, протокол №1 от 30.08.2021 г.

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ.....</b>	<b>4</b>
Цель и задачи освоения дисциплины .....	4
Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
Объем дисциплины и виды учебной работы .....	4
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине .....	5
<b>II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>6</b>
<b>III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>16</b>
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	16
ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.....	16
ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕКТРОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ .....	16
ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ.....	17
ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	17
ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.....	17
МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	17
<b>IV. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>18</b>
<b>V. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ.....</b>	<b>18</b>
<b>VI. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ .....</b>	<b>18</b>
<b>АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>25</b>

# I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

## Цель и задачи освоения дисциплины

Целью учебной дисциплины «Применение пищевых добавок в технологии продукции общественного питания» является формирование теоретических знаний и практических навыков в области разработки рецептуры и технологии производства продукции общественного питания с применением пищевых добавок

Задачи учебной дисциплины «Применение пищевых добавок в технологии продукции общественного питания»:

- изучение классификации, основных характеристик и функциональных особенностей различных пищевых добавок;
- изучение основ технологии производства продукции общественного питания с применением пищевых добавок;
- формирование навыков анализа свойств пищевых добавок, влияющих на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, эффективность и надежность процессов производства продукции общественного питания.

## Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.17 «Применение пищевых добавок в технологии продукции общественного питания» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

## Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1

Показатели объема дисциплины	Всего часов по формам обучения	
	очная	заочная
Объем дисциплины в зачетных единицах	2 ЗЕТ	
Объем дисциплины в акад. часах	72	
Промежуточная аттестация: форма	зачет	зачет
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (Контакт. часы), всего:</b>	36	10
1. Контактная работа на проведение занятий лекционного и семинарского типов, всего часов, в том числе:	34	8
• лекции	12	4
• практические занятия	-	-
• лабораторные занятия	22	4
в том числе практическая подготовка	-	-
2. Индивидуальные консультации (ИК)	-	-
3. Контактная работа по промежуточной аттестации (Катт)	2	2
4. Консультация перед экзаменом (КЭ)	-	-
5. Контактная работа по промежуточной аттестации в период экз. сессии / сессии заочников (Каттэк)	-	-
<b>Самостоятельная работа (СР), всего:</b>	36	62
в том числе:		
• самостоятельная работа в период экз. сессии (СРэк)	-	2
• самостоятельная работа в семестре (СРс)	36	60
в том числе, самостоятельная работа на кур-	-	-

совую работу / курсовой проект		
• изучение ЭОР	-	-
• изучение онлайн-курса или его части	-	-
• выполнение индивидуального или группового проекта	-	-
• и другие виды	36	60

## Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Таблица 2

Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения
ПК-2. Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов	ПК-2.2. Контроль технологических параметров и режимов производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации	ПК-2.2. 3-2. <b>Знает</b> основы технологии производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов
		ПК-2.2. У-2. <b>Умеет</b> анализировать свойства пищевых добавок, влияющих на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, эффективность и надежность процессов производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов

## II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

этапы формирования и критерии оценивания сформированности компетенций для студентов очной формы обучения

Таблица 3

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Трудоемкость, академические часы						Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения (знания, умения)	Учебные задания для аудиторных занятий	Текущий контроль	Задания для творческого рейтинга (по теме(-ам)/ раз-делу или по всему курсу в целом)
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Практическая подготовка	Самостоятельная работа/ КЭ, Катгэк, Катг	Всего					
Семестр 6												
1.	<b>Тема 1. Предмет и задачи дисциплины.</b> Предмет и задачи дисциплины. Основные понятия о микроингредиентах: пищевые, БАД, пищевые улучшители. Классификация пищевых добавок и БАД. Оценка пищевых добавок с точки зрения токсикологии и медико-биологических требований. Система цифровой кодификации пищевых добавок с литерой «Е».	-	-	-	-	4/-	4	ПК-2.2	ПК-2.2. 3-2 ПК-2.2. У-2	-	И.з.	Р.
2	<b>Тема 2. Пищевые добавки, улучшающие внешний вид продукта. Пищевые красители, регуляторы цвета.</b> Пищевые добавки, обеспечивающие необходимые внешний вид и органолептические свойства продукта. Пищевые вещества, улучшающие цвет продукта. Пищевые красители и цвето-корректирующие материалы. Характеристика натуральных (природных) и синтетических красителей. Получение и применение красителей. Красители (Color)— усиливают или	2	-	4	-	4/-	10	ПК-2.2	ПК-2.2. 3-2 ПК-2.2. У-2	О.	К.	Р.

	восстанавливают цвет. Вещества, способствующие сохранению окраски (Color retention agent), — стабилизируют, сохраняют или усиливают окраску продукта. Свойства натуральных красителей растительного или животного происхождения; синтетических органических и неорганических минеральных красителей.											
3.	<b>Тема 3. Вещества, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов .</b> Загустители и гелеобразователи. Натуральные загустители, полусинтетические и синтетические ПАВ. Вещества, препятствующие слеживанию и комкованию. Характеристика технологических свойства порошков: сыпучести, уплотняемости, слеживаемости в процессе хранения. Технологические процессы, связанные с фильтрованием, центрифугированием, выпариванием, дистилляцией и т.п. Наполнители и пеногасители. Получение и применение. Требования, предъявляемые к химическим пеногасителям. Применение диспергированного воздуха или другого газа в пищевых технологиях при создании пенообразных структур. Устойчивость пены. Применение наполнителей в хлебопекарном производстве. Товарные формы. Пищевые эмульгаторы, разрешенные к применению при производстве пищевых продуктов в Российской Федерации. Эмульгирующие соли и их основная технологическая функция. Химическая природа добавки этого функционального класса. Уплотнители растительных тканей и их применение при производстве продуктов питания. Влагоудерживающие и смачивающие добавки.	2	-	4	-	6/-	12	ПК-2.2	ПК-2.2. 3-2 ПК-2.2. У-2	О.	К.	Р.
4.	<b>Тема 4. Пищевые добавки, определяющие вкус и аромат продуктов питания.</b> Сладкие вещества – сахарозаменители и	2	-	4	-	4/-	10	ПК-2.2	ПК-2.2. 3-2 ПК-2.2. У-2	О.	К.	Р.

	<p>подсластители. Способы получения и применения отдельных подслащающих веществ. Содержание и состав ароматизирующих веществ. Ароматизаторы и вкусовые добавки. Смеси и экстракты пряностей. Коптильные препараты. Усилители вкуса и запаха - вещества, усиливающие природный вкус продуктов, а также восстанавливающие, «освежающие», «оживляющие» первоначальные (нативные) свойства, ослабленные в процессе хранения продукта или кулинарной обработки. Искусственные усилители вкуса и запаха. Глутаминовый эффект. Способность пищевых добавок усиливать и модифицировать вкус и аромат пищевых продуктов. Кислоты и регуляторы кислотности.</p>											
5.	<p><b>Тема 5. Пищевые добавки, замедляющие микробиологическую и окислительную порчу пищевого сырья и продуктов питания.</b> Классификация антиоксидантов, синергизм антиоксидантов. Синергисты - добавки, усиливающие антиоксидантное действие. Механизм действия антиоксидантов. Функциональные свойства и применение. Токсикологические исследования антиоксидантов и синергистов. Защита пищевых продуктов от высыхания или увлажнения. Приготовление шортинингов. Максимальный уровень пищевых добавок в продуктах. Комплексообразователи и их свойства. Консерванты. Состав, физико-химические свойства и эффективность консервантов. Консерванты широкого спектра действия. Антибиотики, применяемые в пищевой промышленности. Использование антибиотиков для лечения сельскохозяйственных животных.</p>	2	-	4	-	4/-	10	ПК-2.2	ПК-2.2. 3-2 ПК-2.2. У-2	О.	К., Т.	Р.



6.	<b>Тема 6. Биологически активные добавки к пище.</b> Основное назначение БАД. Нутрицевтики – эссенциальные нутриенты. Классификация и наиболее распространенные представители этих БАД. Функциональная роль биологически активных добавок - нутрицевтиков. Отечественные белковые пищевые смеси лечебно-профилактической направленности. ПНЖК - эссенциальные факторы питания. Витамины. Сухие витаминизированные напитки. Витаминизация продуктов питания. Парафармацевтики. Основные представители. Витаминные препараты и БАД. Комплексные витаминно-минеральные БАД - нутрицевтики как дополнительные источники основных пищевых веществ и микронутриентов. Парафармацевтики - «минорные» компоненты пищи. Формы БАД: «пробиотики», «пребиотики», «пробиотические продукты», «эубиотики». Функциональная роль эубиотиков.	2	-	-	-	4/-	6	ПК-2.2	ПК-2.2. 3-2 ПК-2.2. У-2	О.	-	Р.
7.	<b>Тема 7. Биологически активные вещества. Технологические добавки.</b> Биологически активные вещества. Задачи использования биологически активных веществ и характер их действия. Роль БАВ, поступающих в организм с пищевыми продуктами. Белковые композиты, ферментные препараты, комплексные пищевые добавки. Классификация. Сырье, методы выделения, основные формы и применение. Спектр применения пищевых добавок в хлебопечении. Технологические добавки, разрешенные к применению в Российской Федерации. Вещества для отбеливания муки. Поверхностно-активные вещества. Химические свойства пропелленов и применение их при экстрагировании, обезжиривании и декофеинизации пищевого сырья. Дрожжи хлебопекарные и различные химические разрыхлители.	2	-	6	-	6/-	14	ПК-2.2	ПК-2.2. 3-2 ПК-2.2. У-2	О.	-	Р.

8.	<b>Тема 8. Сертификация пищевых и биологически активных добавок.</b> Нормативно-законодательная база, регламентирующая разработку, применение и безопасность БАД. Стандартизация и сертификация пищевых, биологически активных добавок и улучшителей. Новые продукты питания, разработанные отечественными и зарубежными учеными с использованием БАД.	-	-	-	-	4/-	4	ПК-2.2	ПК-2.2. 3-2 ПК-2.2. У-2	-	К/р	Р.
	<i>Контактная работа по промежуточной аттестации (Катт)</i>					-/2	2					
	<b>Итого</b>	12	-	22	-	36/2	72	x	x	x	x	x

этапы формирования и критерии оценивания сформированности компетенций для студентов заочной формы обучения

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Трудоемкость, академические часы						Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения (знания, умения)	Учебные задания для аудиторных занятий	Текущий контроль	Задания для творческого рейтинга (по теме(-ам)/ разделу или по всему курсу в целом)
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Практическая подготовка	Самостоятельная работа/ КЭ, Катгэк, Катг	Всего					
4 курс												
1.	<b>Тема 1. Предмет и задачи дисциплины.</b> Предмет и задачи дисциплины. Основные понятия о микроингредиентах: пищевые, БАД, пищевые улучшители. Классификация пищевых добавок и БАД. Оценка пищевых добавок с точки зрения токсикологии и медико-биологических требований. Система цифровой кодификации пищевых добавок с литерой «Е».	-	-	-	-	6/-	6	ПК-2.2	ПК-2.2. 3-2 ПК-2.2. У-2	-	К/р	-
2	<b>Тема 2. Пищевые добавки, улучшающие внешний вид продукта. Пищевые красители, регуляторы цвета.</b> Пищевые добавки, обеспечивающие необходимые внешний вид и органолептические свойства продукта. Пищевые вещества, улучшающие цвет продукта. Пищевые красители и цвето-корректирующие материалы. Характеристика натуральных (природных) и синтетических красителей. Получение и применение красителей. Красители (Color)— усиливают или	-	-	-	-	8/-	8	ПК-2.2	ПК-2.2. 3-2 ПК-2.2. У-2	-	К/р	-

	восстанавливают цвет. Вещества, способствующие сохранению окраски (Color retention agent), — стабилизируют, сохраняют или усиливают окраску продукта. Свойства натуральных красителей растительного или животного происхождения; синтетических органических и неорганических минеральных красителей.											
3.	<b>Тема 3. Вещества, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов</b> . Загустители и гелеобразователи. Натуральные загустители, полусинтетические и синтетические ПАВ. Вещества, препятствующие слеживанию и комкованию. Характеристика технологических свойства порошков: сыпучести, уплотняемости, слеживаемости в процессе хранения. Технологические процессы, связанные с фильтрованием, центрифугированием, выпариванием, дистилляцией и т.п. Наполнители и пеногасители. Получение и применение. Требования, предъявляемые к химическим пеногасителям. Применение диспергированного воздуха или другого газа в пищевых технологиях при создании пенообразных структур. Устойчивость пены. Применение наполнителей в хлебопекарном производстве. Товарные формы. Пищевые эмульгаторы, разрешенные к применению при производстве пищевых продуктов в Российской Федерации. Эмульгирующие соли и их основная технологическая функция. Химическая природа добавки этого функционального класса. Уплотнители растительных тканей и их применение при производстве продуктов питания. Влагоудерживающие и смачивающие добавки.	2	-	2	-	8/-	12	ПК-2.2	ПК-2.2. 3-2 ПК-2.2. У-2	О.	К., К/р	Р.
4.	<b>Тема 4. Пищевые добавки, определяющие вкус и аромат продуктов питания.</b> Сладкие вещества – сахарозаменители и	-	-	-	-	8/-	8	ПК-2.2	ПК-2.2. 3-2 ПК-2.2. У-2	-	К/р	-

	<p>подсластители. Способы получения и применения отдельных подслащающих веществ. Содержание и состав ароматизирующих веществ. Ароматизаторы и вкусовые добавки. Смеси и экстракты пряностей. Коптильные препараты. Усилители вкуса и запаха - вещества, усиливающие природный вкус продуктов, а также восстанавливающие, «освежающие», «оживляющие» первоначальные (нативные) свойства, ослабленные в процессе хранения продукта или кулинарной обработки. Искусственные усилители вкуса и запаха. Глутаминовый эффект. Способность пищевых добавок усиливать и модифицировать вкус и аромат пищевых продуктов. Кислоты и регуляторы кислотности.</p>											
5.	<p><b>Тема 5. Пищевые добавки, замедляющие микробиологическую и окислительную порчу пищевого сырья и продуктов питания.</b> Классификация антиоксидантов, синергизм антиоксидантов. Синергисты - добавки, усиливающие антиоксидантное действие. Механизм действия антиоксидантов. Функциональные свойства и применение. Токсикологические исследования антиоксидантов и синергистов. Защита пищевых продуктов от высыхания или увлажнения. Приготовление шортинингов. Максимальный уровень пищевых добавок в продуктах. Комплексообразователи и их свойства. Консерванты. Состав, физико-химические свойства и эффективность консервантов. Консерванты широкого спектра действия. Антибиотики, применяемые в пищевой промышленности. Использование антибиотиков для лечения сельскохозяйственных животных.</p>	-	-	-	-	8/-	8	ПК-2.2	ПК-2.2. 3-2 ПК-2.2. У-2	-	К/р	-

6.	<b>Тема 6. Биологически активные добавки к пище.</b> Основное назначение БАД. Нутрицевтики – эссенциальные нутриенты. Классификация и наиболее распространенные представители этих БАД. Функциональная роль биологически активных добавок - нутрицевтиков. Отечественные белковые пищевые смеси лечебно-профилактической направленности. ПНЖК - эссенциальные факторы питания. Витамины. Сухие витаминизированные напитки. Витаминизация продуктов питания. Парафармацевтики. Основные представители. Витаминные препараты и БАД. Комплексные витаминно-минеральные БАД - нутрицевтики как дополнительные источники основных пищевых веществ и микронутриентов. Парафармацевтики - «минорные» компоненты пищи. Формы БАД: «пробиотики», «пребиотики», «пробиотические продукты», «эубиотики». Функциональная роль эубиотиков.	-	-	-	-	8/-	8	ПК-2.2	ПК-2.2. 3-2 ПК-2.2. У-2	-	К/р	-
7.	<b>Тема 7. Биологически активные вещества. Технологические добавки.</b> Биологически активные вещества. Задачи использования биологически активных веществ и характер их действия. Роль БАВ, поступающих в организм с пищевыми продуктами. Белковые композиты, ферментные препараты, комплексные пищевые добавки. Классификация. Сырье, методы выделения, основные формы и применение. Спектр применения пищевых добавок в хлебопечении. Технологические добавки, разрешенные к применению в Российской Федерации. Вещества для отбеливания муки. Поверхностно-активные вещества. Химические свойства пропелленгов и применение их при экстрагировании, обезжиривании и декофеинизации пищевого сырья. Дрожжи хлебопекарные и различные химические разрыхлители.	2	-	2	-	8/-	12	ПК-2.2	ПК-2.2. 3-2 ПК-2.2. У-2	О.	К/р	Р.

8.	<b>Тема 8. Сертификация пищевых и биологически активных добавок.</b> Нормативно-законодательная база, регламентирующая разработку, применение и безопасность БАД. Стандартизация и сертификация пищевых, биологически активных добавок и улучшителей. Новые продукты питания, разработанные отечественными и зарубежными учеными с использованием БАД.	-	-	-	-	6/-	6	ПК-2.2	ПК-2.2. 3-2 ПК-2.2. У-2	-	К/р	-
	<i>Контактная работа по промежуточной аттестации (Катт, Каттэк, КЭ)</i>	-	-	-	-	-/2	2					
	<i>Самостоятельная работа в период экз. сессии (СРэк)</i>	-	-	-	-	2/-	2					
	<b>Итого</b>	4	-	4	-	62/2	72	x	x	x	x	x

**Формы учебных заданий на аудиторных занятиях:**

*Опрос (О.)*

**Формы текущего контроля:**

*Тест (Т.)*

*Контрольные работы (К/р)*

*Индивидуальное задание (И.з.)*

*Кейс (К.)*

**Формы заданий для творческого рейтинга:**

*Реферат (Р.)*

### III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

##### Основная литература:

1. 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, 2023. — 143 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/21014. - ISBN 978-5-16-018637-5. - <https://znanium.ru/read?id=428871>
2. 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](http://www.dx.doi.org/10.12737/740). - ISBN 978-5-16-006916-6. - <https://znanium.ru/read?id=356199>

##### Дополнительная литература:

1. Экспертиза пищевых концентратов. Качество и безопасность : учебно-справочное пособие / И. Ю. Резниченко, В. М. Позняковский, А. О. Камбаров, А. М. Попов ; под общ. ред. В. М. Позняковского. — 4-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 270 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-009477-9. - <https://znanium.ru/read?id=397961>
2. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения : учебник / О.А. Неверова, А.Ю. Просеков, Г.А. Гореликова, В.М. Позняковский. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 318 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1598. - ISBN 978-5-16-005309-7. - <https://znanium.ru/read?id=400850>

##### Нормативные правовые документы:

1. ТР ТС 029/2012 Технический регламент Таможенного союза «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств». <http://docs.cntd.ru/document/902359401>
2. Закон Российской Федерации «О защите прав потребителей». Закон РФ от 07 февраля 1992 года №2300-1. <https://base.garant.ru/10106035/>
3. Федеральный Закон «О качестве и безопасности пищевых продуктов». Федеральный закон от 02 января 2000 года №29-ФЗ. <https://base.garant.ru/12117866/>

#### ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Информационная справочно-правовая система Консультант плюс - <https://www.consultant.ru/>
2. Справочно-правовая система Гарант - <https://www.garant.ru/products/ipo/>

#### ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕКТРОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

1. ЭБС «ИНФРА-М» <http://znanium.com>
2. Научная электронная библиотека elibrary.ru <https://elibrary.ru/>
3. ЭБС BOOK.ru <http://www.book.ru>
4. ЭБС «Лань» <https://e.lanbook.com/>
5. Университетская библиотека online <http://biblioclub.ru/>
6. ЭБС «Grebennikon» <https://grebennikon.ru/>
7. Видеолекции НПП Краснодарского филиала <http://vrgteu.ru/course/view.php?id=6680>
8. Indigo
9. Moodle



## **ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ**

1. Исследовательская база данных EBSCO <https://www.ebsco.com/>
2. База данных стандартов и регламентов Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) <https://www.rst.gov.ru/portal/gost/home/standarts/catalognational>

## **ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Основы ресторанного дела – <http://www.prorestoran.com>
2. Оборудование для предприятий общественного питания – [www.ooph.ru](http://www.ooph.ru)
3. Лекции «Engineering Меню» - <https://multiurok.ru/files/liektsii-i-engineering-mieniu.html>
4. Управление наполнением меню - menu engineering - [http://trade-drive.ru/services/analysis\\_restaurant\\_business/engineering\\_analysis/](http://trade-drive.ru/services/analysis_restaurant_business/engineering_analysis/)
5. Восточные кухни – [www.susi.ru](http://www.susi.ru)
6. Журнал «Ресторанные ведомости» <https://restoved.ru>

## **ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

1. Операционная система Microsoft Windows 8.1; Microsoft Windows 10
2. Пакет офисных программ Microsoft Office Professional Plus 2010 Rus в составе:
  - Microsoft Word
  - Microsoft Excel
  - Microsoft Power Point
  - Microsoft Access
3. Антивирусная программа «Kaspersky Endpoint Security» для бизнеса
4. Симулятор сети передачи данных «Cisco Packet Tracer»
5. Редактор диаграмм «Ramus Educational»
6. Среда разработки «Visual Studio community»
7. Инструмент для визуального проектирования баз данных «MySQL Workbench»
8. Среда проектирование диаграммы классов «Modelio»
9. Интерактивная среда разработки «Jupyter Notebook»
10. Офисный компонент для анализа данных «Power Pivot»
11. Файловый архиватор «7Zip»
12. Приложение для просмотра PDF файлов «Acrobat Adobe Reader»

## **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина «Применение пищевых добавок в технологии продукции общественного питания» обеспечена:

для проведения занятий лекционного типа:

- учебной аудиторией, оборудованной учебной мебелью, мультимедийными средствами обучения для демонстрации лекций-презентаций;

для проведения занятий семинарского типа (практические занятия):

- учебной аудиторией, оборудованной учебной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации: мультимедийным оборудованием и учебно-наглядными пособиями;

- лабораторией, оснащенной лабораторным оборудованием;

для самостоятельной работы:

- помещением для самостоятельной работы, оснащенным компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета.

#### **IV. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

- Методические рекомендации по организации и выполнению внеаудиторной самостоятельной работы
- Методические указания по подготовке и оформлению рефератов
- Положение о рейтинговой системе оценки успеваемости и качества знаний студентов
- Положение об учебно-исследовательской работе студентов
- Методическое пособие по выполнению лабораторных работ с использованием инновационных технологий обучения и организации самостоятельной работы по дисциплине Б1.В.17 Применение пищевых добавок в технологии продукции общественного питания
- Методические указания по выполнению контрольной работы для обучающихся заочной формы обучения по дисциплине «Применение пищевых добавок в технологии продукции общественного питания»

#### **V. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации формируют рейтинговую оценку работы обучающегося. Распределение баллов при формировании рейтинговой оценки работы обучающегося осуществляется в соответствии с «Положением о рейтинговой системе оценки успеваемости и качества знаний студентов в процессе освоения дисциплины *«Применение пищевых добавок в технологии продукции общественного питания»* в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова».

Таблица 5

<b>Виды работ</b>	<b>Максимальное количество баллов</b>
Выполнение учебных заданий на аудиторных занятиях	20
Текущий контроль	20
Творческий рейтинг	20
Промежуточная аттестация	40
<b>ИТОГО</b>	<b>100</b>

В соответствии с Положением о рейтинговой системе оценки успеваемости и качества знаний обучающихся «преподаватель кафедры, непосредственно ведущий занятия со студенческой группой, обязан проинформировать группу о распределении рейтинговых баллов по всем видам работ на первом занятии учебного модуля (семестра), количестве модулей по учебной дисциплине, сроках и формах контроля их освоения, форме промежуточной аттестации, снижении баллов за несвоевременное выполнение выданных заданий. Обучающиеся в течение учебного модуля (семестра) получают информацию о текущем количестве набранных по дисциплине баллов через личный кабинет обучающегося».

#### **VI. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Оценочные материалы по дисциплине разработаны в соответствии с Положением о фонде оценочных материалов в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова».

***Перечень вопросов к зачету:***

1. Пищевые добавки: определение, классификация, роль в создании продуктов.
2. Меры токсичности веществ.
3. Классификация пищевых добавок с различными технологическими функциями. Рациональная система цифровой кодификации пищевых добавок с литерой «Е».
4. Гигиеническая регламентация пищевых добавок в продуктах питания.
5. Перечислите главные условия, выполнение которых обеспечивает безопасность применения пищевых добавок.
6. Генетическая токсичность вещества и факторы ее определяющие.
7. Схема определения токсической безопасности пищевых добавок.
8. Основные условия, обеспечивающие безопасность применения пищевых добавок.
9. Международные организации, занимающиеся вопросами применения пищевых добавок.
10. Основные документы, регламентирующие применения пищевых добавок в России.
11. Экспертиза пищевой продукции из генетически модифицированных источников.
12. Классификация пищевой продукции по степени безопасности.
13. Классификация пищевых красителей. Чем объясняется повышенное внимание потребителей и технологов к окраске продуктов питания?
14. Назовите основные натуральные красители. Что представляют собой каротиноиды, хлорофиллы, энокрасители? Какие другие представители натуральных красителей Вам известны?
15. Синтетические красители. Перечислите их особенности по сравнению с натуральными красителями.
16. Понятие «цветорегулирующие материалы». Перечислите известных Вам представителей этой группы соединений. Основные группы загустителей
17. и гелеобразователей.
18. Пищевые эмульгаторы и их смежные функции.
19. Ароматизаторы и их роль в технологии продуктов питания.
20. Роль ароматобразующих веществ в оценке пищевой ценности продуктов питания.
21. Определение «пищевые эссенции». Отличие натуральных ароматизаторов от идентичных натуральным синтетических. Их химический состав.
22. Характеристика пищевых добавок, относящихся к усилителям и модификаторам вкуса.
23. Эфирные масла и их состав.
24. Определение понятия «подслащивающие вещества» и их классификация.
25. Представители интенсивных подсластителей. В чем причина их широкого применения в пищевой технологии?
26. Консерванты и их роль в сохранении пищевого сырья и готовых продуктов.
27. Пищевые антиокислители.
28. Механизм действия пищевых антиокислителей в сохранении пищевых продуктов.
29. Основные различия в поведении антиокислителей, синергистов антиокислителей, комплексообразователей.
30. Антибиотики и их применение в пищевой промышленности.
31. Биологически активные добавки и их классификация.
32. Роль биологически активных добавок в создании современных продуктов питания.
33. Роль биологически активных добавок в питании человека.
34. Нормативно-законодательная база, регламентирующая разработку, применение и безопасность БАД.

35. Функциональна роль нутрицевтиков.
36. Физиологическое значение парафармацевтиков для человека.
37. Основные признаки, используемые для классификации нутри- и парафармацевтиков.
38. Пробиотики и синбиотики.
39. Отличие симбиотиков от синбиотиков.
40. Функциональная роль пребиотиков.
41. Загустители и гелеобразователи полисахаридной природы.
42. Основные виды модификаций крахмалов. Их строение и свойства.
43. Каррагины, строение, свойства.
44. Основные стадии получения пектинов. Их классификация.
45. Загуститель полисахаридной природы, полученный микробиологическим путем и его использование.
46. Классификация эмульгаторов.
47. Основные технологические функции эмульгаторов во взаимосвязи с особенностями пищевых систем.
48. Смежные технологические функции у пищевых эмульгаторов.
49. Причины, приводящие к слеживанию и комкованию порошкообразных продуктов.
50. Механизмы действия добавок, предотвращающих слеживание и комкование продуктов.
51. Неорганические и органические соединения, разрешенные к применению в пищевых порошках для предотвращения их слеживания.
52. Смежные технологические функции добавок, предотвращающих слеживание.
53. Пены и их применение в пищевой промышленности.
54. Основные требования, предъявляемые к пищевым добавкам при использовании их в качестве пеногасителей.
55. Вещества, используемые в пищевой промышленности для регулирования рН пищевых систем.
56. Основные классы ферментных препаратов.
57. Факторы, определяющие влияние на ферментативные реакции.
58. Ингибиторы, их примеры.
59. Объяснить использование целлюлозы в технологии безалкогольных напитков.
60. Ферменты, используемые при экстрагировании растительных масел.
61. Отличие подсластителей от сахарозаменителей.
62. Макро-, микронутриенты и минорные компоненты пищи.
63. Методы для выявления источников потенциальной опасности с пищевых добавках и БАД.
64. Группы потенциально опасных организмов в составе пищевых добавок и БАД.
65. Минеральные неорганические красители и их свойства.
66. Пищевые добавки в мясной промышленности.
67. Пищевые добавки в молочной промышленности.
68. Пищевые добавки напитков.
69. Экспертиза пищевых добавок
70. Нормативно-законодательная база, регламентирующая разработку, применение и безопасность БАД и улучшителей.
71. Стандартизация и сертификация пищевых биологически активных добавок
72. Стандартизация и сертификация улучшителей
73. Новые продукты питания, разработанные отечественными и зарубежными учеными с использованием БАД.

**Типовые практические задания (задачи) к зачету:**

1. Ситуация: в составе шоколада «Вдохновение» введены лецитин соевый E476, эмульгатор

E471, краситель В-каротин Е 160, ароматизатор «Бисквит». Задание: определить по маркировке пищевые добавки и пояснить причину их применения.

2. Ситуация: в составе йогурта «Активиа-Данон» введены крахмал кукурузный, ржаные отруби, краситель крапива+ шпинат, пектин, концентрированный лимонный сок.

Задание: поясните причину применения данных ингредиентов и укажите их классификационные номера.

3. Ситуация: в составе сосисок «С сыром пармезан» находятся крахмал картофельный, поваренная соль, фиксатор окраски Е 250, усилитель вкуса глутамат натрия, антиокислитель изоаскорбат натрия, стабилизатор полифосфаты.

Задание: поясните причину применения данных ингредиентов и укажите их классификационные номера, а также уровень безопасности

### ***Типовые тестовые задания:***

#### **Задание 1.**

**Критерием в классификации пищевых добавок является:**

- а) их химический состав;
- б) технологическое назначение;
- в) источник получения;
- г) агрегатное состояние вещества.

#### **Задание 2.**

**Цель применения пищевых добавок:**

- а) увеличение срока хранения пищевых продуктов;
- б) улучшение технологических свойств;
- в) повышение калорийности продуктов питания.

### ***Типовые индивидуальные задания:***

1. Приведите доказательства того, что в настоящее время не существует возможности обеспечить население продовольствием без использования пищевых добавок.

2. Опишите достоинства и недостатки диеты современного человека.

### ***Типовые кейсы:***

**Задача 1.** В составе шоколада «Вдохновение» введены лецитин соевый Е476, эмульгатор Е471, краситель В-каротин Е 160, ароматизатор «Бисквит».

Задание: определить по маркировке пищевые добавки и пояснить причину их применения.

**Задача 2.** В составе сосисок «С сыром пармезан» находятся крахмал картофельный, поваренная соль, фиксатор окраски Е 250, усилитель вкуса глутамат натрия, антиокислитель изоаскорбат натрия, стабилизатор полифосфаты.

Задание: поясните причину применения данных ингредиентов и укажите их классификационные номера, а также уровень безопасности.

### ***Примеры вопросов для опроса:***

1. Ферменты. Ферментные препараты. Характеристика и роль в производстве пищевых продуктов.
2. Ферментные препараты, получаемые из генетически модифицированных микроорганизмов.
3. Применение в хлебопечении, в пивоварении, в производстве спирта
4. Применение в виноделии, в производстве плодово-ягодных соков

### ***Примеры типовых заданий для контрольной работы:***

#### **Вариант 1**

1. Причины применения пищевых добавок. Е-нумерация
2. Пенообразователи и пеногасители. Вещества, препятствующие слеживанию и комкованию.
3. Каково соотношение белков, жиров и углеводов в рациональном питании?

**Тематика рефератов:**

1. Пищевые добавки и особенности их применения
2. Токсикологическая безопасность пищевых добавок
3. Ароматизаторы: эфирные масла растительного применения
4. Натуральные и синтетические пищевые красители
5. Натуральные и синтетические подслащающие вещества
6. Сладкие спирты: ксилит, сорбит, манит
7. Консерванты и стабилизаторы окраски
8. Эмульгаторы
9. Биологически активные вещества: витамины
10. Биологически активные вещества: микроэлементы
11. Биологически активные вещества: фито чай
12. Биологически активные вещества: селен-актив, йод-актив, кальций-актив
13. Биологически активные вещества: женьшень
14. Биологически активные вещества: кудесан, эхинацея
15. Биологически активные вещества: иммуномодуляторы
16. Биологически активные добавки: парафармацевтики
17. Функциональные свойства пищевых добавок
18. Поверхностно-активные вещества
19. Цветокорректирующие материалы
20. Влияние питания на здоровье человека
21. Антибиотики применяемые в пищевой промышленности
22. Пряности, используемые в пищевой промышленности
23. Загустители и гелеобразователи
24. Витаминно-минеральные комплексы

**Типовая структура зачетного задания**

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Максимальное количество баллов</i>
<b>Вопрос 1.</b> Назовите основные натуральные красители. Что представляют собой каротиноиды, хлорофиллы, энокрасители? Какие другие представители натуральных красителей Вам известны?	10
<b>Вопрос 2.</b> Антибиотики и их применение в пищевой промышленности.	10
<b>Практическое задание (задача).</b> Покупая торт в магазине, вы внимательно изучили его состав, указанный на этикетке, и обнаружили, что в процессе приготовления производитель использовал следующие пищевые добавки: E158, E211, E311, E310. С какой целью эти пищевые добавки были использованы при производстве торта? Будете ли вы покупать такой торт?	20

**Показатели и критерии оценивания планируемых результатов освоения компетенций и результатов обучения, шкала оценивания**

Таблица 6

Шкала оценивания		Формируемые компетенции	Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
85 – 100 баллов	«зачтено»	ПК-2. Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов	ПК-2.2. Контроль технологических параметров и режимов производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации	ПК-2.2. 3-2. <b>Знает верно и в полном объеме:</b> основы технологии производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов ПК-2.2. У-2. <b>Умеет верно и в полном объеме:</b> анализировать свойства пищевых добавок, влияющих на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, эффективность и надежность процессов производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов	<b>Продвинутый</b>
		ПК-2. Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов	ПК-2.2. Контроль технологических параметров и режимов производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации	ПК-2.2. 3-2. <b>Знает с незначительными замечаниями:</b> основы технологии производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов ПК-2.2. У-2. <b>Умеет с незначительными замечаниями:</b> анализировать свойства пищевых добавок, влияющих на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, эффективность и надежность процессов производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов	<b>Повышенный</b>
50 – 69 баллов	«зачтено»	ПК-2. Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов	ПК-2.2. Контроль технологических параметров и режимов производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов на соответствие требованиям технологи-	ПК-2.2. 3-2. <b>Знает на базовом уровне, с ошибками:</b> основы технологии производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов ПК-2.2. У-2. <b>Умеет на базовом уровне, с</b>	<b>Базовый</b>

		тов	ческой и эксплуатационной документации	<b>ошибками:</b> анализировать свойства пищевых добавок, влияющих на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, эффективность и надежность процессов производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов	
<b>менее 50 баллов</b>	<b>«не зачтено»</b>	ПК-2. Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов	ПК-2.2. Контроль технологических параметров и режимов производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации	ПК-2.2. 3-2. <b>Не знает на базовом уровне:</b> основы технологии производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов ПК-2.2. У-2. <b>Не умеет на базовом уровне:</b> анализировать свойства пищевых добавок, влияющих на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, эффективность и надежность процессов производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов	<b>Компетенции не сформированы</b>



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**«Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова»**  
**Краснодарский филиал РЭУ им. Г. В. Плеханова**

Факультет экономики, менеджмента и торговли

Кафедра торговли и общественного питания

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.17 ПРИМЕНЕНИЕ ПИЩЕВЫХ ДОБАВОК В ТЕХНОЛОГИИ**  
**ПРОДУКЦИИ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ**

Направление подготовки **19.03.04 ТЕХНОЛОГИЯ ПРОДУКЦИИ И**  
**ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ**

Направленность (профиль) программы  
**ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ РЕСТОРАННОГО БИЗНЕСА**

Уровень высшего образования      **Бакалавриат**

Краснодар – 2022 г.

### 1. Цель и задачи дисциплины:

Целью учебной дисциплины «Применение пищевых добавок в технологии продукции общественного питания» является формирование теоретических знаний и практических навыков в области разработки рецептуры и технологии производства продукции общественного питания с применением пищевых добавок

Задачи учебной дисциплины «Применение пищевых добавок в технологии продукции общественного питания»:

- изучение классификации, основных характеристик и функциональных особенностей различных пищевых добавок;
- изучение основ технологии производства продукции общественного питания с применением пищевых добавок;
- формирование навыков анализа свойств пищевых добавок, влияющих на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, эффективность и надежность процессов производства продукции общественного питания.

### 2. Содержание дисциплины:

№ п/п	Наименование тем дисциплины
1.	Тема 1. Предмет и задачи дисциплины «Применение пищевых добавок в технологии продукции общественного питания»
2.	Тема 2. Пищевые добавки, улучшающие внешний вид продукта. Пищевые красители, регуляторы цвета
3.	Тема 3. Вещества, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов
4.	Тема 4. Пищевые добавки, определяющие вкус и аромат продуктов питания
5.	Тема 5. Пищевые добавки, замедляющие микробиологическую и окислительную порчу пищевого сырья и продуктов питания
6.	Тема 6. Биологически активные добавки к пище
7.	Тема 7. Биологически активные вещества. Технологические добавки
8.	Тема 8. Сертификация пищевых и биологически активных добавок
<b>Трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. / 72 часа</b>	

**Форма контроля – зачет**

#### Составитель:

доцент кафедры торговли и общественного питания  
Краснодарского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова

Т.Б. Брикота