


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»


РЕКОМЕНДОВАНО
К УТВЕРЖДЕНИЮ

Декан, председатель совета
технологического факультета


З.А. Абдулхаликов
17.09 2018

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,
председатель методического
совета ДГТУ


Н.С. Суракатов
17.10 2018

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЬ)

Дисциплина **Б1.В.ДВ.7** Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания

наименование дисциплины по ООП и код по ФГОС

для направления 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания
шифр и полное наименование направления (специальности)

по профилю Технология и организация ресторанного сервиса

факультет Технологический
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра Технологии пищевых производств, общественного питания и товароведения
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Квалификация выпускника (степень) Бакалавр
бакалавр

Форма обучения очная, курс 3 семестр (ы) 6
очная, заочная, др.

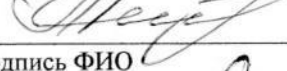
Всего трудоемкость в зачетных единицах (часах) 4 ЗЕТ (144 ч.)

лекции 34 (час); экзамен 6 (1 ЗЕТ 36 ч.);
(семестр)

практические (семинарские) занятия 17 (час); зачет _____
(семестр)

лабораторные занятия 17 (час); самостоятельная работа 40 (час);

курсовой проект (работа, РГР) _____ (семестр).

Зав. кафедрой ТППОПиТ 
Подпись ФИО А.Ф. Демирова

Начальник УО 
Подпись ФИО Э.В. Магомаева



Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ООП ВО по направлению 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания и профилю подготовки Технология и организация ресторанного сервиса.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры ТППОПиТ от 12.09.18 года, протокол № 1.

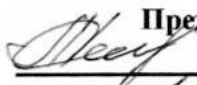
Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (профилю)

 А.Ф. Демирова

ОДОБРЕНО

**Методической комиссией по
укрупненной группе направления
19.00.00 Промышленная экология и
биотехнологии**
шифр и полное наименование направления

Председатель МК

 А.Ф. Демирова
14.09 2018

**АВТОР
ПРОГРАММЫ**

А.М. Гаджиева, к.х.н., доцент
ФИО уч. степень, ученое звание



подпись

1. Цели освоения дисциплины «Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания»

Цель дисциплины – готовность и способность бакалавра использовать в профессиональной деятельности объем базовых теоретических знаний, практических навыков в области биологически активных добавок, ознакомиться с их общей классификацией и применением в создании продуктов функционального назначения.

Для решения поставленной цели, необходимо решать следующие **задачи:**

- формирование необходимых теоретических знаний об основных микроингредиентах (пищевых и биологически активных добавках, их классификации, составе, роли в пищевых технологиях и питании)
- формирование профессиональной культуры в сфере питания, под которой понимается способность использовать в профессиональной деятельности значение макро- и микронутриентов для организма.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания» (Б1.В.ДВ.7) относится к базовой вариативной части Б1.В. Для изучения дисциплины необходимы знания вопросов предшествующих дисциплин: физика; информатика; биохимия; органическая, неорганическая и аналитическая химия; физико-химические методы анализа; микробиология; санитария и гигиена питания; товароведение продовольственных товаров; физиология питания; оборудование предприятий общественного питания; технология продукции общественного питания; организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания; безопасность продовольственного сырья и продуктов питания.

Дисциплина является предшествующей для изучения следующих дисциплин: Санитария и гигиена питания; Безопасность жизнедеятельности; Промышленная технология продукции общественного питания.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Студент по направлению подготовки «Технология продукции и организация общественного питания» в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины «Технология продукции и организация общественного питания» должен обладать следующими компетенциями:

общекультурными компетенциями (ОК):

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);

общефессиональными компетенциями (ОПК):

способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);

способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения (ОПК-2);

способностью осуществлять технологический контроль соответствия качества производимой продукции и услуг установленным нормам (ОПК-3);

профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата:

производственно-технологическая деятельность:

способностью использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и качество готовой продукции, организовать и осуществлять технологический процесс производства продукции питания (ПК-1);

готовностью устанавливать и определять приоритеты в сфере производства продукции питания, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке новых технологических процессов производства продукции питания; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения (ПК-4);

способностью организовывать документооборот по производству на предприятии питания, использовать нормативную, техническую, технологическую документацию в условиях производства продукции питания (ПК-6);

организационно-управленческая деятельность:

способностью проводить мониторинг и анализировать результаты финансово-хозяйственной деятельности предприятия питания, оценивать финансовое состояние предприятия питания и принимать решения по результатам контроля (ПК-14);

способностью осуществлять поиск, выбор и использование новой информации в области развития потребительского рынка, систематизировать и обобщать информацию (ПК-15);

способностью планировать стратегию развития предприятия питания с учетом множественных факторов, проводить анализ, оценку рынка и риски, умеет провести аудит финансовых и материальных ресурсов (ПК-16);

способностью организовать ресурсосберегающее производство, его оперативное планирование и обеспечение надежности технологических

процессов производства продукции питания, способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов (ПК-17);

владением нормативно-правовой базой в области продаж продукции производства и услуг (ПК-19);

способностью осуществлять поиск, выбор и использование информации в области мотивации и стимулирования работников предприятий питания, проявлять коммуникативные умения (ПК-20);

научно-исследовательская деятельность:

способностью проводить исследования по заданной методике и анализировать результаты экспериментов (ПК-24);

способностью изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания (ПК-25).

В результате изучения дисциплины студенты должны

знать:

- понятие «пищевые добавки» и «биологически активные добавки».
- классификацию пищевых и биологически активных добавок.
- характеристику и значение биологически активных добавок к пище для организма.
- о роли и этапах проведения экспертизы и гигиенической сертификации биологически активных добавок.
- отечественные и международные стандарты и нормы в области технологии питания.

уметь:

- идентифицировать пищевые добавки с использованием системы E-нумерации.
- легко ориентироваться в кодах, определяя группы и классы добавок.
- использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации продуктов и продукции предприятий питания; эксплуатировать технологическое оборудование при производстве продукции питания; внедрять систему обеспечения качества и безопасности продукции питания на принципах и ИСО и ХАССП.

владеть:

- методами составления рецептур и рационов с использованием компьютерных технологий; методами проведения стандартных испытаний по определению показателей качества и безопасности сырья и готовой продукции питания; рациональными методами эксплуатации технологического и торгового оборудования, практическими навыками разработки нормативной и технической документации с учетом новейших достижений в области инновационных технологий производства пищевых добавок.

4. Структура и содержание дисциплины «Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания»

4.1. Содержание дисциплины.

№ п/п	Раздел дисциплины Тема лекции и вопросы	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего* контроля успеваемости (по срокам аттестаций в семестре) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				ЛК	ПЗ	ЛР	СР	
1	2	3		4	5	6	7	8
	6-семестр							
1	Лекция 1 Тема: "Пищевые добавки" 1. Предмет, задачи и цели дисциплины. 2. Термин "пищевые добавки". 3. Значение и роль пищевых добавок в технологии пищевых производств. 4. Классификация пищевых добавок по их функциональному назначению. 5. Международные и национальные органы и законодательные акты, регулирующие исследования пищевых добавок. 6. Основные требования, предъявляемые к пищевым добавкам, в соответствии с санитарным законодательством. 7. Допустимое суточное поступление (ДСП) пищевых добавок в организм человека.	6	1	2	2	2	3	Входная контрольная работа

1	2	3	4	5	6	7	8
2	<p>Лекция 2 Тема: «Вещества, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов»</p> <p>1. Загустители желе и гелеобразователи. Желатин, крахмал и модифицированные крахмалы, целлюлоза и ее производные, пектиновые вещества, полисахариды морских растений, альгиновая кислота. Основные функциональные характеристики и области применения пищевых добавок этой группы.</p> <p>2. Эмульгаторы, стабилизаторы, пенообразователи. Пищевые поверхностно-активные вещества (ПАВ). Основные группы пищевых ПАВ. Моноацилглицерины и их производные. Фосфолипиды. Эфиры сорбита. Производные карбоновых кислот и высших жирных кислот.</p> <p>3. Вещества, препятствующие слеживанию и комкованию. Причины слеживания и комкования. Представители.</p> <p>4. Регуляторы pH пищевых систем. Подкислители. Подщелачивающие вещества.</p>		2-3 4	2 8	8	5	
3	<p>Лекция 3 Тема: "Пищевые красители и вещества, способствующие сохранению окраски пищевых продуктов"</p> <p>1. Определение, роль и значение пищевых красителей.</p> <p>2. Классификация пищевых красителей в зависимости от их происхождения.</p> <p>3. Характеристика натуральных, синтетических и минеральных пищевых красителей.</p> <p>4. Вещества, способствующие сохранению окраски.</p>		4-5 4	2		2	

1	2	3	4	5	6	7	8
4	<p>Лекция 4 Тема: "Вещества несahарной природы, придающие пищевым продуктам сладкий вкус"</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Целевое назначение подсластителей. 2. Классификация, краткая характеристика, источники получения и степень сладости природных подсластителей. 3. Синтетические подслащающие вещества, требования, предъявляемые к ним. 4. Природные подсластители и сахаристые крахмалопродукты. 5. Смешанные подслащающие вещества. 	6	2			2	Контрольная работа №1
5	<p>Лекция 5 Тема: "Гелеобразователи"</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Характеристика, целевое назначение и классификация загустителей и гелеобразователей. 2. Состав, механизм действия гелеобразователей и загустителей. 3. Натуральные гелеобразователи: целлюлозной природы, пектиновые вещества, полисахариды морских растений, желатин, их состав, источники получения, ДСП. 	7	2	2		2	
6	<p>Лекция 6 Тема: "Пенообразователи и пеногасители"</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Характеристика пены как дисперсной системы. 2. Структура пен, способы их получения. 3. Механизм образования пузырьков. 4. Роль ПАВ в образовании устойчивой пены. 5. Проблемы пенообразования в пищевой технологии и необходимость их гашения. 6. Механические, физические и химические методы гашения пен. 7. Факторы, учитываемые при выборе пеногасителя. 	8	2			2	

1	2	3	4	5	6	7	8	
7	Лекция 7 Тема: "Эмульгаторы" 1. Основные функции эмульгаторов в пищевых системах. 2. Состав, строение, физико-химические свойства, их влияние на эффективность выбора эмульгатора. 3. Характеристика особенностей состава и технологическое применение наиболее распространенных эмульгаторов.		9	2	2		2	Контрольная работа №2
8	Лекция 8 Тема: "Вещества, усиливающие природный вкус и запах пищевых продуктов". 1. Технологическое назначение и характеристика усилителей вкуса и аромата. 2. Искусственные усилители вкуса и запаха разрешенные к применению. 3. Ароматические и душистые вещества – экстракты растений, эфирные масла растительного происхождения. 4. Пряности, как вкусовые и ароматические вещества.		10-11	4	2	4	2	
9	Лекция 9 Тема: "Антиокислители" 1. Предназначение и термины "антиокислители" и "синергисты". 2. Механизм действия антиокислителей. 3. Целесообразное использование антиокислителей для сохранения жиров. 4. Характеристика и допустимые дозы природных и искусственных антиокислителей и синергистов.		12	2			2	

1	2	3	4	5	6	7	8
10	<p>Лекция 10 Тема: "Консерванты"</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проблема сохранения продовольственного сырья и пути ее реализации. 2. Роль, значение и эффективность применения консервантов в зависимости от состава и свойств пищевых продуктов. 3. Требования, предъявляемые к консервантам. 4. Характеристика консервантов, разрешенных к применению. 5. Антибиотики, применяемые в пищевой промышленности. 	13	2	2	3	2	
11	<p>Лекция 11 Тема: "Пищевые кислоты, регуляторы кислотности"</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Роль пищевых кислот при производстве пищевых продуктов. 2. Неорганические и органические кислоты, используемые в пищевой технологии. 3. Подщелачивающие вещества, как регуляторы кислотности при производстве продуктов питания. 	14	2			2	Контрольная работа №3
12	<p>Лекция 12 Тема: «Технологические пищевые добавки»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ускорители технологических процессов. 2. Ферментные препараты. 3. Фиксаторы миоглобина. 4. Нитриты и нитраты. 5. Добавки, улучшающие качество хлеба. Классификация, представители. 6. Растворители. Характеристика, требования, представители. 7. Пропелленты. Характеристика, требования, представители. 8. Пеногасители. Характеристика, требования, представители. 	15	2	2		8	

1	2	3	4	5	6	7	8
13	Лекция 13 Тема: "Биологически активные добавки (БАД)" 1. Понятие "БАД", значение в создании современных продуктов питания. 2. Функциональная роль и физиологическое значение БАД. 3. Нормативно-законодательная база разработки и применения БАД. 4. Классификация БАД. 5. БАД – дополнительные источники белка и аминокислот, ПНЖК, витаминов и минеральных элементов. 6. БАД – эубиотики.	16	2			6	
14	Лекция 14 Тема: "Генетическая и гигиеническая безопасность пищевых добавок" 1. Мутагенные свойства пищевых добавок – характеристика их отдельных классов. 2. Антимутагенные свойства пищевых добавок – характеристика их отдельных классов. 3. Пути попадания мутагенов в пищевые продукты в процессе хранения, тепловой обработки.	17	2	1			
Всего по курсу			34	17	17	40	Экзамен (1 ЗЕТ - 36 ч)

4.2. Содержание практических семинарских занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование практического, семинарского занятия	Количество часов	Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
1	2	3	4	5
1	Лекция 1	"Пищевые добавки"	2	1,2
2	Лекция 2	«Вещества, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов»	2	1,2,3

3	Лекция 3	"Пищевые красители и вещества, способствующие сохранению окраски пищевых продуктов"	2	1,2,3
4	Лекция 5	"Гелеобразователи"	2	1,3
5	Лекция 7-8	"Эмульгаторы" "Вещества, усиливающие природный вкус и запах пищевых продуктов".	4	1,2
6	Лекция 9-10	"Антиокислители" «Консерванты»	2	1,2,3
7	Лекция 12	«Технологические пищевые добавки»	2	1,2,3
8	Лекция 12	"Генетическая и гигиеническая безопасность пищевых добавок"	1	1,2
	Итого:		17	

4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование практического, семинарского занятия	Количество часов	Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
1	2	3	4	5
1	Лекция 1	Исследование содержания пищевых добавок в продуктах питания	2	1,2
2	Лекция 2	Определение содержания пектина	4	1,2,3
3	Лекция 2	Определение желирующей способности студнеобразователей	4	1,2
4	Лекция 8	Определение содержания поваренной соли в маргарине и сливочном масле	4	1,2
5	Лекция 10	Определение содержания сорбиновой кислоты в пищевых продуктах	2	1,2
6	Лекция 10	Определение содержания бензойной кислоты в пищевых продуктах	1	1,2,3
	Итого:		17	

4.3 Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины	Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
1	2	3	4	5
1	Оценка безопасности и гигиеническое регламентирование пищевых добавок в продуктах питания. Классификация пищевых добавок. Лабораторный контроль за содержанием пищевых добавок в продуктах питания.	12	Голубев В.Н. Чичева-Филатова Л.В. Пищевые и биологически активные добавки - Академия", 2003, 208 с.	Реферат
2	Пищевые добавки, обеспечивающие необходимый внешний вид и органолептические свойства продуктов. Тема 2. Пищевые добавки, предотвращающие микробную и окислительную порчу продуктов. Тема 3. Характеристика и функциональные свойства технологических добавок.	22	Нечаев А.П., Кочеткова А.А., Зайцев А.Н.. Пищевые добавки. – М.: Колос, 2007. – 256с Сарафанова Л.А. Применение пищевых добавок: АО ГИОРД, Санкт-Петербург, 2008. – 170с	Реферат
3	Роль биологически активных добавок к пище для организма человека. Тема 2. Оценка безопасности и эффективности биологически активных добавок.	6	Пилат Т.Л., Иванов А.А Биологически активные добавки к пище. Теория, производство, применение – М.: «Аввалон». 2006. – 710с	Дискуссия
	Итого:	40		Зачет

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентностного подхода в процессе изучения дисциплины используются как традиционные, так и инновационные технологии, активные и интерактивные методы и формы обучения: лекционные формы, как проблемная лекция, лекция с заранее запланированными ошибками и др.; практические занятия тренинг речевых умений, разбор конкретных ситуаций, коммуникативный эксперимент.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивной форме составляет 20% от аудиторных занятий (14ч.).

С целью повышения эффективности обучения применяются формы индивидуально-группового обучения на основе реальных или модельных ситуаций, что позволяет активизировать работу студентов на занятии. На лекционных занятиях проводятся экспериментальные работы по методическим указаниям. В целом, следует стремиться к широкому использованию прогресса, эффективных и инновационных методов, таких как:

Учебная дискуссия представляет собой процесс обсуждения какого-либо спорного вопроса с целью установления истины, поэтому она предполагает взаимодействие конкретных действующих лиц, каждый из которых выдвигает и отстаивает свою систему аргументов и контраргументов. Отличие учебной дискуссии от научной заключается в том, что в учебной, чаще всего, устанавливается истина, уже известная в науке. Дискуссия по Пищевым и биологически активным добавкам питания проходит в три этапа: обмен мнениями по спорным вопросам, выявление и сопоставление их; полемика и аргументация; получение результатов.

Семинар-презентация-занятие с целью углубленной проработки учебного материала наиболее важной темы модуля дисциплины. Это одна из форм организации практической и самостоятельной деятельности студентов. Семинарские занятия способствуют формированию у студентов научного мировоззрения, культуры умственного труда и высокой эмоциональной культуры, способности превращать знания в твердые убеждения. Критериями оценок учебной деятельности студентов на семинарском занятии являются содержательность и глубина самостоятельной проработки поставленного вопроса. Семинар по Пищевым и биологически активным добавкам представляет собой занятие с заслушиванием докладов-презентаций на заданную тему.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Перечень вопросов к входной контрольной работе

1. Химическая связь и ее тип – полярность, неполярность.
2. Скорость химических реакций, факторы, влияющие на ее интенсивность.
3. Растворы, их свойства, способы выражения его концентрации.
4. Теория электролитической диссоциации (ТЭД). Кислоты, основания и соли с точки зрения ТЭД.
5. Вода, ионное произведение воды, рН.
6. Окислительно-восстановительные реакции.
7. Питание – основные понятия науки о питании.
8. Основные принципы рационального питания.
9. Краткие сведения о химии пищеварения.
10. Белки, их состав, основные функции в жизнедеятельности человека.
11. Пищевая и биологическая ценность белков.
12. Классификация и основные свойства белков.
13. Белки пищевого сырья.
14. Ферменты, их состав, основные окислительно-восстановительные и гидролитические ферменты.
15. Липиды (жиры и масла), их строение и состав.
16. Классификация липидов по составу и по функциям в организме.
17. Жирнокислотный состав масел и жиров.
18. Простые и сложные липиды, их состав, свойства.
19. Основные процессы, происходящие в жирах в процессе хранения и переработки – гидролиз и окисление жиров.
20. Пищевая ценность масел и жиров.
21. Углеводы, их физиологическое значение.
22. Классификация углеводов.
23. Общая характеристика моносахаридов пищевых продуктов.
24. Общая характеристика олигосахаридов (дисахаров) пищевых продуктов.
25. Функции моносахаридов и олигосахаридов в пищевых продуктах – гидрофильность, сладость, связывание ароматических веществ.
26. Полисахариды пищевых продуктов, их состав и функции в пищевых продуктах.
27. Витамины, их физиологическое значение.
28. Водорастворимые витамины, основные источники, устойчивость при технологической обработке сырья и продуктов.
29. Жирорастворимые витамины, основные источники, изменения при технологической обработке сырья.
30. Вода – как компонент пищевых продуктов, ее структура и свойства молекулы воды.
31. Минеральные вещества, их функции в жизнедеятельности человека.
32. Основные макро- и микроэлементы, их содержание в продуктах и физиологическое значение.

Перечень вопросов для текущих контрольных работ

Контрольная работа №1

1. Влияние изменения окружающей среды и питания человека на его здоровье.
2. Основные цели введения пищевых добавок в продукты питания.
3. Понятие "пищевая добавка".
4. Основные группы пищевых добавок в соответствии с их технологическим назначением.
5. Причины возникновения необходимости использования пищевых добавок.
6. Система цифровой кодификации пищевых добавок.
7. Специализированные международные национальные организации, занимающиеся вопросами применения пищевых добавок.
8. Основные нормативные документы, регламентирующие применение пищевых добавок в нашей стране.
9. Согласно санитарному законодательству, в каких случаях нельзя использовать пищевые добавки.
10. Основное требование, предъявляемое к пищевым добавкам.
11. Гигиеническая регламентация допустимого суточного поступления пищевых добавок (ДСП).
12. Пищевые красители, используемые для подкрашивания пищевых продуктов.
13. Натуральные пищевые красители, источники их получения, специфические свойства.
14. Синтетические пищевые красители, их преимущества.
15. Неорганические пищевые красители.
16. Цветорегулирующие вещества, изменяющие окраску пищевых продуктов, их целевое назначение.
17. Причины необходимости замены сахарозы в пищевых продуктах подсластителями и требования, предъявляемые к ним.
18. Природные подсластители, основные представители, их краткая характеристика.
19. Синтетические подслащивающие вещества, требования, предъявляемые к ним.
20. Химическая природа гелеобразователей и ее влияние на эффект изменения консистенции.

Контрольная работа №2

1. Натуральные гелеобразователи целлюлозной природы и пектиновые вещества, их состав, свойства.
2. Натуральные гелеобразователи из морских растений, скелеторакообразных, желатин и модифицированные крахмалы.
3. Характеристика пены, как дисперсной системы.
4. Роль ПАВ в механизме пенообразования.
5. Вещества, обладающие способностью предупреждать образование пен.
6. Основные функции эмульгаторов.
7. Химическое строение молекул ПАВ.
8. Ориентация ПАВ в смесях несмешивающих фаз.
9. Характеристика наиболее распространенных эмульгаторов и их функции.
10. Технологическое значение эмульгаторов, примеры использования в отдельных производствах.

11. Технологическое значение усилителей вкуса и запаха пищевых продуктов.
12. Разделение ароматизаторов на группы в зависимости от их химической природы.
13. Роль глутаминовой кислоты и ее солей в качестве ароматизатора.
14. Характеристика, источники получения экстрактов и настоек в качестве ароматических и душистых веществ.
15. Р
16. астительные продукты – пряности, обладающие вкусовыми и ароматическими свойствами.
17. Процессы, происходящие в пищевых продуктах в процессе переработки и хранения, приводящих к снижению их качества и порче.
18. Понятие "антиокислитель", его роль и механизм действия.
19. Синергисты антиокислителей, их предназначение.
20. Природные антиокислители, их характеристика и целевое назначение.
21. Синтетические антиокислители и синергисты, используемые для предохранения жиров от окислительной порчи.

Контрольная работа №3

1. Проблема сохранения пищевого сырья и продуктов.
2. Роль консервантов в предотвращении развития микроорганизмов.
3. Требования, предъявляемые к химическим консервантам.
4. Влияние состава консервируемого продукта на эффективность использования консервантов.
5. Характеристика и способы применения наиболее распространенных консервантов.
6. Антибиотики, применяемые в пищевой промышленности.
7. Роль органических и минеральных кислот и оснований в регулировании вкуса и проведении различных технологических процессов.
8. Гигиенические требования к органическим кислотам, применяемым для пищевых целей.
9. Характеристика и целевое назначение пищевых кислот.
10. Подщелачивающие вещества, их предназначение и основные представители.
11. Понятие "биологически активные добавки" – БАД.
12. Классификация БАД и их использование в лечении и создании новых продуктов питания.
13. Функциональная роль БАД.
14. Нормативно-законодательная база, регламентирующая разработку, применение и безопасность БАД.
15. БАД, как дополнительные источники белка и аминокислот, ПНЖК, витаминов и минеральных элементов.
16. БАД – эубиотики, как регуляторы микроэкологии желудочно-кишечного тракта.
17. БАД – "пробиотики" – их функциональная роль.
18. БАД – "пребиотики" – их функциональная роль.
19. Мутагенные свойства пищевых добавок.
20. Пищевые антимутагены.

Перечень вопросов на экзамен по дисциплине «Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания»

1. Влияние изменения окружающей среды и питания человека на его здоровье.
2. Основные цели введения пищевых добавок в продукты питания.
3. Понятие "пищевая добавка".
4. Система цифровой кодификации пищевых добавок.
5. Специализированные международные национальные организации, занимающиеся вопросами применения пищевых добавок.
6. Основные нормативные документы, регламентирующие применение пищевых добавок в нашей стране.
7. Основное требование, предъявляемое к пищевым добавкам.
8. Гигиеническая регламентация допустимого суточного поступления пищевых добавок (ДСП).
9. Пищевые красители, используемые для подкрашивания пищевых продуктов.
10. Цветорегулирующие вещества, изменяющие окраску пищевых продуктов, их целевое назначение.
11. Природные подсластители, основные представители, их краткая характеристика.
12. Синтетические подслащающие вещества, требования, предъявляемые к ним.
13. Натуральные гелеобразователи целлюлозной природы и пектиновые вещества, их состав, свойства.
14. Характеристика наиболее распространенных эмульгаторов и их функции.
15. Роль глутаминовой кислоты и ее солей в качестве ароматизатора.
16. Понятие "антиокислитель", его роль и механизм действия.
17. Синергисты антиокислителей, их предназначение.
18. Роль консервантов в предотвращении развития микроорганизмов.
19. Антибиотики, применяемые в пищевой промышленности.
20. Характеристика и целевое назначение пищевых кислот.
21. Подщелачивающие вещества, их предназначение и основные представители.
22. Понятие "биологически активные добавки" – БАД.
23. Функциональная роль БАД.
24. БАД, как дополнительные источники белка и аминокислот, ПНЖК, витаминов и минеральных элементов.
25. БАД – эубиотики, как регуляторы микроэкологии желудочно-кишечного тракта.

Перечень вопросов для проверки остаточных знаний у студентов

1. Понятие (термин) "пищевая добавка".
2. Основные цели введения пищевых добавок в продукты питания.
3. Система цифровой кодификации пищевых добавок.
4. Международные и национальные организации, а также нормативно-законодательные документы, регламентирующие применение пищевых добавок.
5. Натуральные пищевые красители, источники их получения, специфические свойства.
6. Синтетические пищевые красители, их преимущества и недостатки.
7. Цветорегулирующие вещества, изменяющие окраску пищевых продуктов.
8. Природные подслащивающие вещества.
9. Синтетические подслащивающие вещества, требования, предъявляемые к ним.
10. Натуральные гелеобразователи (студне-желеобразователи), их состав.
11. Пена, роль ПАВ в механизме ее образования.
12. Эмульгаторы, их основные функции, строение молекул, технологическое значение.
13. Ароматизаторы пищевых продуктов – экстракты, эфирные масла.
14. Глутаминовая кислота и ее соли в качестве ароматизатора.
15. Пряности, как вкусовые вещества.
16. Понятие "антиокислитель", его роль и механизм действия.
17. Природные и синтетические антиокислители.
18. Синергисты антиокислителей, их роль.
19. Химические консерванты, их роль и требования, предъявляемые к ним.
20. Органические и минеральные кислоты в качестве пищевых добавок, их роль.
21. Подщелачивающие вещества – регуляторы кислотности, их предназначение.
22. Понятие "БАД – биологически активные добавки".
23. Классификация БАД, их использование в лечении и создании новых продуктов питания.
24. Нормативно-законодательная база, регламентирующая разработку, применение и безопасность БАД.
25. БАД, как дополнительные источники белка и аминокислот, ПНЖК, витаминов и минеральных элементов.
26. БАД – эубиотики, как регуляторы микробиологии ЖКТ.
27. БАД – "пробиотики", их функциональная роль.
28. БАД – "пребиотики", их функциональная роль.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из растительного сырья): основная литература, дополнительная литература.

Рекомендуемая литература и источники информации основная и дополнительная

№/№	Виды занятий ЛК, ЛБ, ПЗ, СРС, ИРС	Комплект необходимой учебной литературы по дисциплинам	Авторы	Изд-во и год издания	Кол-во изданий	
					в библио теке	на кафедре
Основная						
1	Лк, пз, срс	Пищевые и биологически активные добавки	Голубев В.Н. Чичева-Филатова Л.В.	М.: Академия, 2003, 208 с.	23	-
2	Лк, лб, срс	Функциональные пищевые ингредиенты и добавки для хлебобулочных и кондитерских изделий	Корячкина С.Я., Матвеева Т.В.	Издательство "ГИОРД".- 2013.-528с. https://e.lanbook.com/book/58738	-	-
3	Лк, пз, срс	Функциональные пищевые ингредиенты и добавки в производстве кондитерских изделий: учебное пособие	Магомедов Г.О., Олейникова А.Я., Плотникова И.В., Лобосова Л.А.	Издательство "ГИОРД".- 2015.-440с. https://e.lanbook.com/book/69874	-	-
4	Лк, лб, срс	Пищевые добавки функционального назначения. Лабораторный практикум	Мельникова Е.И., Пономарева Н.В., Станиславская Е.Б.	Издательство «Воронежский государственный университет инженерных технологий».- 2017.-52с. https://e.lanbook.com/book/106805	-	-
5	Лк, пз, срс	Пищевые и биологически	Омаров Р.С., Сычева О.В.	Издательство	-	-

		активные добавки в производстве продуктов питания		«Ставропольский государственный аграрный университет». -2015.-64с. https://e.lanbook.com/book/82195		
6	Лк, пз, лб, срс	Пищевые ингредиенты и биологически активные добавки в производстве продуктов животного происхождения	Пономарев А.Н., Мельникова Е.И., Станиславская Е.Б., Богданова Е.В.	Издательство «Воронежский государственный университет инженерных технологий» https://e.lanbook.com/book/92221	-	-
Дополнительная						
7	Лб	Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания: методические указания для выполнения лабораторных работ	Гаджиева А.М.	Махачкала: ДГТУ, 2013	8	20
8	Лб	Пищевые и биологически активные добавки: методические указания для выполнения лабораторных работ	Гаджиева А.М.	Махачкала: ДГТУ, 2013	48	20
9	Лк, лб, срс	Пищевые и биологически активные добавки: учебное пособие (ibooks.ru)	Смирнова И.Р., Плаксин Ю.М.	М.: Лотос, 2012	-	-

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания)

№ п/п	Рекомендуемое материально-техническое обеспечение дисциплины
1	Учебный класс, оснащенный компьютерной техникой, имеющей выход в глобальную сеть
2	Тематические стенды и плакаты
3	Сборники нормативных и технических документов, регламентирующих производство продукции
4	Необходимое программное обеспечение, электронные учебные пособия
5	Аудиовизуальная техника для презентаций
6	Набор плакатов и наглядных пособий по темам лекций
7	Видеофильмы

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ООП ВО по направлению и профилю подготовки 19.03.04 - Технология продукции и организация общественного питания, профиль подготовки «Технология и организация ресторанного сервиса»

Рецензент от работодателя по направлению 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания», генеральный директор комплексного предприятия «Ацтека», к.э.н. _____ Джалалова Т.Ш.

подпись

