

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Бугульминский филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
Р.Ф. Хамидуллин
« 12 » мая 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Пищевые добавки и улучшители
Направление подготовки 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения»
Профиль/специализация Технология молока и молочных продуктов
Квалификация выпускника БАКАЛАВР
Форма обучения заочная
Институт, факультет БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
Кафедра-разработчик рабочей программы ХТОМ
Курс, семестр заочная форма 5 курс, 9 семестр

	Часы	Зачетные единицы
Лекции	6	0,165
Практические занятия	4	0,11
Контроль самостоятельной работы	4	0,11
Самостоятельная работа	90	2,475
Форма аттестации	Зачет	0,11
Всего	108	3

Бугульма, 2022 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 936 от 11.08.2020 г. по направлению 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» на основании учебного плана набора обучающихся 2022 года.

Разработчик программы:

Ст. преподаватель кафедры ХТОМ

Залитова

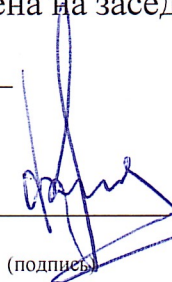
(подпись)

Залитова М.В.

(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ХТОМ,
протокол от 18 мая 2022 г. № 9

Зав. кафедрой ХТОМ, профессор



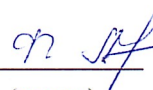
(подпись)

Хамидуллин Р.Ф.

(Ф.И.О.)

УТВЕРЖДЕНО

Начальник УМО, доцент



(подпись)

Ахмедзянова Ф. К.

(Ф.И.О.)

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Пищевые добавки и улучшители» являются:

- а) освоение знания разнообразия пищевых и биологически активных добавок и применения их в общественном питании;
- б) ознакомление с целями, формами и методами использования пищевых добавок в пищевой технологии и структуре питания, формированием товарного предложения этой продукции;
- в) изучение законодательства в отношении пищевых добавок, их химического состава, особенностей этикетирования и хранения.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Пищевые добавки и улучшители» относится к блоку 1 дисциплин (модулей) вариативной части образовательной программы и формирует у бакалавров по направлению подготовки 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» набор специальных знаний, умений, навыков и компетенций.

Дисциплина «Пищевые добавки и улучшители» является предшествующей и необходима для успешного усвоения последующих дисциплин:

- а) *Б1.В.ДВ.03.01 Технология функциональных продуктов питания;*
- б) *Б1.В.ДВ.03.02 Технология продуктов лечебно-профилактического питания.*

Знания, полученные при изучении дисциплины «Пищевые добавки и улучшители» могут быть использованы при прохождении производственной практики (технологической практики), преддипломной практики (в том числе научно-исследовательской работе), выполнении и защите выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

3. Компетенции и индикаторы достижения компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

ПК-1 Способен корректировать технологические процессы и режимы производства продуктов питания животного происхождения на основе изменений в технической и технологической документации

ПК-1.1 Знает основные законодательные акты в пищевой промышленности, правовые нормы о защите прав потребителей, основные метрологические термины и понятия, методы теххимического и лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания животного происхождения, причины возникновения брака продукции и методы их устранения

ПК-1.2 Умеет производить анализ качества продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях на соответствие требованиям технических регламентов по качеству и безопасности, проводить метрологическую обработку данных и выявлять брак продукции

ПК-1.3 Владеет навыками разработки и оформления изменений технологической и технической документации по ведению технологического процесса производства продуктов питания животного происхождения в целях обеспечения требований технических регламентов к соответствующим видам пищевой продукции, предупреждения и устранения причин брака продукции

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- а) обоснование необходимости и принципы использования пищевых добавок и улучшителей;
- б) принципы классификации и кодирования пищевых добавок и улучшителей;
- в) методические подходы к оценке качества и безопасности пищевых добавок и улучшителей;
- г) процедуру регистрации пищевых добавок и улучшителей.

Уметь:

- а) находить информацию о пищевых добавках и улучшителях, разрешенных к использованию на территории России;
- б) пользоваться санитарно-гигиенической и другой нормативной документацией по пищевым добавкам и улучшителям;
- в) оценивать целесообразность применения пищевых добавок и улучшителей в промышленности, общественном питании, оздоровительных программах;
- г) оценивать правильность и полноту информации для потребителя на этикетке пищевых продуктов, полученных с использованием пищевых добавок и улучшителей;
- д) контролировать адекватность сопровождающей документации на пищевые добавки и улучшители;
- е) определять степень соответствия рекламы пищевых добавок и улучшителей действующему законодательству.

Владеть:

- а) навыками поиска источников информации о пищевых добавках и улучшителях, разрешенных к использованию на территории России;
- б) приемами оценки целесообразности применения пищевых добавок и улучшителей в промышленности, общественном питании, оздоровительных программах;
- в) методами оценки правильности и полноты информации для потребителя на этикетке пищевых продуктов, полученных с использованием пищевых добавок и улучшителей.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 1

Объем дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	КСР	СРС	
1	Введение. Пищевые добавки и улучшители в России и за рубежом	9	1	-	-	-	5	Контрольная работа
2	Основные группы пищевых добавок и их функциональное назначение. Пищевые красители	9	1	1	-	1	20	Практическая работа
3	Улучшители консистенции	9	1	1	-	1	20	
4	Пищевые добавки, улучшающие вкус и аромат пищевых продуктов	9	1	1	-	1	20	Практическая работа Контрольная работа
5	Кодификация, качество и информация о пищевых добавках	9	1	1	-	1	20	Практическая работа
6	Безопасное использование пищевых добавок в структуре питания населения	9	1	-	-	-	5	Контрольная работа
	Итого	9	6	4	-	4	90	
	Форма аттестации							<i>Зачет (4 ч.)</i>

4. Содержание лекционных занятий

Таблица 2

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	Введение. Пищевые добавки и улучшители в России и за рубежом	1	История применения пищевых добавок (ПД) при развитии промышленности торговли и этапы становления рынка их в России и за рубежом. Основы современной технологии отрасли. Основные требования к пищевым добавкам.	ПК-1.1
2	Основные группы пищевых добавок и их функциональное назначение. Пищевые красители	1	Классификация пищевых красителей. Характеристика их свойств и особенности использования.	ПК-1.1; ПК-1.2
3	Улучшители консистенции	1	Эмульгаторы; стабилизаторы; загустители; разрыхлители; волокна пищевые (пектины, инулины, производные альфа-целлюлозы, камеди); агенты желирующие, желеобразователи (гелеобразователи); замутнители; соли-плавители (эмульгирующие соли); антислеживатели, антикомкователи, модифицированные крахмалы. Создание ассортимента продуктов эмульсионной и гелевой природы. Гидрофильно-липофильный баланс и допустимое суточное потребление (ДСП) эмульгаторов. Химическое строение гидроколлоидов. Применение пектинов и желатина.	ПК-1.1; ПК-1.2
4	Пищевые добавки, улучшающие вкус и аромат пищевых продуктов	1	Классификация: вещества вкусоароматические; ароматизаторы пищевые; усилители, модификаторы вкуса и аромата; сахарозаменители; подсластители; кислоты пищевые; регуляторы кислотности. Природные ароматизаторы и вкусовые добавки, их химическая природа (эфирные масла, альдегиды, спирты, сложные эфиры). Олеорезины Идентичные натуральным ароматизаторы. Искусственные ароматизаторы, порошковые ароматизаторы. Усилители вкуса и аромата, нуклеотиды, мальтол и этилмальтол. Подсластители, сахарозаменители. Гигиенические регламенты применения добавок, улучшающих вкус и аромат пищевых продуктов.	ПК-1.1; ПК-1.2 ПК-1.3
5	Кодификация, качество и информация о пищевых добавках	1	Экспериментальное определение качества и безопасности ПД. Оценка качества: показатели, градации. Методы оценки качества. Анализ химической структуры вещества, его прогнозируемого воздействия на организм, присутствия в качестве нормальных составных частей организма человека, использования в традиционных продуктах питания,	ПК-1.1; ПК-1.2 ПК-1.3

4	Пищевые добавки и проблема подлинности пищи	20	Изучение таблиц и схем, подготовка к контрольной работе, подготовка к практической работе	ПК-1.1; ПК-1.2 ПК-1.3
5	Цифровая кодификация пищевых добавок	20	Изучение таблиц, подготовка к контрольной работе, подготовка к практической работе	ПК-1.1; ПК-1.2 ПК-1.3
6	Особенности этикетирования пищевых продуктов, содержащих пищевые добавки, в России и за рубежом	5	Изучение таблиц и схем, подготовка к контрольной работе, подготовка к практической работе	ПК-1.1; ПК-1.2

8.1. Контроль самостоятельной работы

Таблица 5

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
1	Российский рынок пищевых добавок и ингредиентов	0,5	Оценка контрольной, проверка теста.	ПК-1.1; ПК-1.2
2	Консерванты и антиоксиданты	0,5	Проверка таблиц и схем, контрольной работы, практической работы	ПК-1.1; ПК-1.2
3	Комплексные пищевые добавки в составе важнейших групп продовольствия	1	Проверка таблиц и схем, контрольной работы, практической работы	ПК-1.1; ПК-1.2 ПК-1.3
4	Пищевые добавки и проблема подлинности пищи	0,5	Проверка таблиц и схем, контрольной работы, практической работы	ПК-1.1; ПК-1.2 ПК-1.3
5	Цифровая кодификация пищевых добавок	0,5	Проверка таблиц и схем, контрольной работы, практической работы	ПК-1.1; ПК-1.2 ПК-1.3
6	Особенности этикетирования пищевых продуктов, содержащих пищевые добавки, в России и за рубежом	1	Проверка таблиц и схем, контрольной работы, практической работы	ПК-1.1; ПК-1.2

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности студентов в рамках дисциплины «Пищевые добавки и улучшители» используется рейтинговая система. Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в «Положении о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса» ФГБОУ ВО КНИТУ.

Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. За контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу).

Таблица 6

Оценочные средства	Кол-во	Min, баллов	Max, баллов
Практические работы	4	36	60
Контрольная работа	1	24	40
Итого		60	100

10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

			знаний о его воздействии на организм. Компендиум спецификаций на ПД.	
6	Безопасное использование пищевых добавок в структуре питания населения	1	Понятие о состоянии пищевого законодательства за рубежом и в России. ПД – законодательные и аналитические подходы. Закон «О качестве и безопасности пищевых продуктов» и СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов». Воздействие ПД на организм человека. Нормативные документы, регламентирующие использование ПД. Максимальные безопасные дозы ПД в пищевых продуктах. Дефекты: виды, причины возникновения, признаки, способы обнаружения.	ПК-1.1; ПК-1.2 ПК-1.3

6. Содержание практических занятий

Таблица 3

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Наименование практической работы	Индикаторы достижения компетенции
1	Основные группы пищевых добавок и их функциональное назначение. Пищевые красители	1	Определение консервантов в пищевых продуктах	ПК-1.2
2	Улучшители консистенции	1	Определение эмульгаторов и стабилизаторов в пищевых продуктах.	ПК-1.2
3	Пищевые добавки, улучшающие вкус и аромат пищевых продуктов	1	Определение ароматизаторов в продуктах питания.	ПК-1.2 ПК-1.3
4	Кодификация, качество и информация о пищевых добавках	1	Изучение состава пищевых продуктов с целью выявления пищевых добавок.	ПК-1.2 ПК-1.3

7. Содержание лабораторных занятий

Проведение лабораторных занятий учебным планом не предусмотрено.

8. Самостоятельная работа бакалавра

Таблица 4

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1	Российский рынок пищевых добавок и ингредиентов	5	Работа над контрольной, подготовка к тесту.	ПК-1.1; ПК-1.2
2	Консерванты и антиоксиданты	20	Составление таблиц и схем, подготовка к контрольной работе, подготовка к практической работе	ПК-1.1; ПК-1.2
3	Комплексные пищевые добавки в составе важнейших групп продовольствия	20	Составление таблиц и схем, подготовка к контрольной работе, подготовка к практической работе	ПК-1.1; ПК-1.2 ПК-1.3

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой (государственной итоговой) аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

11. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

11.1. Основная литература

При изучении дисциплины «Пищевые добавки и улучшители» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Кол-во экз.
Позняковский В.М., Чугунова О. В., Тамова М. Ю., Пищевые ингредиенты и биологически активные добавки Издательство <u>НИЦ ИНФРА-М</u> , 2019	ЭБС «Znanium» URL: https://znanium.com/catalog/product/2031744 Режим доступа: по подписке КНИТУ

11.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
Рубинов А.З. Пищевые добавки, Новейшая энциклопедия, Справочная литература: Издательство ГИОРД, 2021	ЭБС «Znanium» https://znanium.com/catalog/product/1880912 Режим доступа: по подписке КНИТУ

11.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Пищевые добавки и улучшители» в качестве электронных источников информации, рекомендуется использовать следующие источники:

Научная Электронная Библиотека (НЭБ) – Режим доступа: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

ЭБС «БиблиоТех» – Режим доступа: <https://kstu.bibliotech.ru> по номеру читательского билета

ЭБС «Лань» – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/books/>

ЭБС «Университетская Библиотека Онлайн» – Режим доступа: <https://biblioclub.ru>

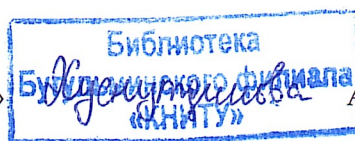
ЭБС «Юрайт» – Режим доступа: <https://urait.ru/>

ЭБС «Znanium.com»: Режим доступа: <http://znanium.com/>

Химическая информационная сеть. Наука. Образование. Технология. – Режим доступа <http://www.chem.msu.su/>, свободный

Согласовано:

Библиотека БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»



А.В. Хуснутдинова

11.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

1. Виртуальная среда обучения КНИТУ - https://moodle.kstu.ru/?id_e=68073. Доступ по логину-пароллю регистрации в КНИТУ.

2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (раздел Инфокоммуникационные системы и сети и информационные технологии) http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6. Доступ свободный.

3. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://minobrnauki.gov.ru/>. Доступ свободный.

4. Справочная правовая система Консультант Плюс. Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство,

консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила - <http://www.consultant.ru>

5. Электронные версии периодических изданий, размещенные на сайте информационных ресурсов www.polpred.com.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Учебные аудитории для проведения учебных занятий оснащены оборудованием:

1. Учебные столы, стулья;
2. Учебная доска;
3. Компьютерные столы, стулья.

техническими средствами обучения:

1. Персональные компьютеры;
2. Мультимедийное оборудование.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой:

1. Персональный компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационную среду КНИТУ.

Лицензированное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины «Пищевые добавки и улучшители»:

1. MOODLE – Виртуальная среда обучения КНИТУ;
2. MS Teams: <https://products.office.com/ru-ru/microsoft-teams/download-app>;
3. Управленческое ПО «Ваш финансовый аналитик 2: Сетевой»;
4. Управленческое ПО, 1С: Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях;
5. MS Office 2007 Russian (от 16.10.2008г. лицензия № 44684779);
6. MS Office 2007 Professional Russian (от 16.10.2008г. лицензия № 44684779), MS Win Home 10 64 Bin Russian (от 15.02. 2018);
7. MS Office Home and Student 2016 Bin Russian (от 15.02. 2018).

13. Образовательные технологии

Количество занятий (2 часа), проводимых в интерактивных формах.

Основные интерактивные формы проведения учебных занятий:

- творческие задания;
- работа в малых группах;
- дискуссия;
- обучающие игры (ролевые игры, имитации, деловые игры и образовательные игры);
- изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции (лекция-беседа, лекция – дискуссия, лекция с разбором конкретных ситуаций, лекция с заранее запланированными ошибками, лекция- пресс-конференция, мини-лекция);
- эвристическая беседа;
- разработка проекта (метод проектов);
- системы дистанционного обучения.

Лист переутверждения рабочей программы

Рабочая программа по дисциплине «Пищевые добавки и улучшители»
по направлению 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения»
для профиля «Технология молока и молочных продуктов»
для набора обучающихся 2022 года
пересмотрена на заседании кафедры ХТОМ

№п /п	Дата переутверждения РП (протокол заседания кафедры №__ от __.__.20__)	Наличие изменений	Наличие изменений в списке литературы	Подпись разработ- чика РП	Подпись заведующего кафедрой	Подпись начальника УМО