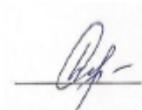


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Елена Григорьевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 05.05.2024 16:09:30
Уникальный программный ключ:
e69eb689122030af7d22cc354bf0eb9d453ecf8f

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО Тюменский государственный аграрный университет Северного Зауралья
Инженерно-технологический институт
Кафедра Технологии продуктов питания

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой



Г.А. Дорн

«31» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ПИЩЕВЫЕ И БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ДОБАВКИ

для направления подготовки

19.03.02 ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

Образовательная программа "Биотехнология пищевых производств и
технология функциональных продуктов"

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения: очная, заочная

Тюмень, 2024

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1) ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья, утвержденный Министерством образования и науки РФ «17» августа 2020 г., приказ № 1041

2) Учебный план основной образовательной программы 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «31» мая 2024 г. Протокол № 14

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры Технологии продуктов питания от «31» мая 2024 г. Протокол № 7

и.о. заведующего кафедрой



Г.А. Дорн

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией института от «31» мая 2024 г. Протокол № 8

Председатель методической комиссии института



С.М. Каюгина

Разработчик:

Летяго Ю.А., доцент кафедры «Технологии продуктов питания», канд. с.-х. наук

Директор института:



Н.Н. Устинов

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-4	Способен осуществлять проведение работ по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов продуктов питания из растительного сырья	ИД-2 _{ПК 4} Разрабатывает мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья и предлагает новые конкурентоспособные продукты	Знать: установление степени токсичности и безопасности добавок, а также их влияние на организм человека. Уметь: проводить определение пищевых добавок по их целевому использованию. Владеть: навыками проведения стандартных испытаний по определению содержания пищевых добавок в сырье, полуфабрикатах и готовой продукции.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Пищевые и биологически активные добавки» в соответствии с ФГОС ВО и учебным планом подготовки по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», профиль «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий» относится к базовой части блока 1 «Дисциплины».

Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Предшествующая дисциплина «Пищевое производство на современном этапе».

Изучение дисциплины необходимо для овладения знаниями последующих дисциплин: «Применение пищевых добавок и улучшителей», «Применение нетрадиционного сырья в пищевых технологиях».

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре по очной форме и на 4 курсе в 7 семестре – заочной форме обучения.

3 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).

Вид учебной работы	Форма обучения	
	очная	заочная
Аудиторные занятия (всего)	64	16
<i>В том числе:</i>	-	-
Лекционного типа	32	8
Семинарского типа	32	8
Самостоятельная работа (всего)	24	92
<i>В том числе:</i>	-	-

Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	12	68
Самостоятельное изучение тем	8	
Контрольные работы		24
Реферат	4	
Контроль самостоятельной работы (КСР)	20	-
Вид промежуточной аттестации:	зачет	зачет
Общая трудоемкость:		
часов	108	108
зачетных единиц	3	3

4 Содержание дисциплины

4.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Понятие пищевых добавок. Их классификация	Общие сведения о пищевых добавках Классификация добавок Установление токсичности и безопасности
2	Добавки, улучшающие внешний вид пищевых продуктов	Пищевые красители Цветокорректирующие материалы
3	Вещества, улучшающие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов	Загустители и гелеобразователи Эмульгаторы, их классификация, свойства и функции Стабилизаторы Пенообразователи Регуляторы кислотности Добавки, препятствующие слеживанию и комкованию
4	Добавки, влияющие на вкус и аромат пищевых продуктов	Подсластители и сахарозаменители Ароматизаторы Пряности и другие вкусовые добавки Пищевые добавки, усиливающие и модифицирующие вкус и аромат Вкусовые добавки и пряности
5	Пищевые добавки, замедляющие микробную и окислительную порчу пищевого сырья и готовых продуктов	Консерванты. Антибиотики Пищевые антиокислители
6	Технологические пищевые добавки Ферментные препараты	Фиксаторы миоглобина Улучшители качества хлеба Растворители. Пеногасители Ферментные препараты

4.2 Разделы дисциплин и виды занятий

4.2.1 Разделы дисциплин и виды занятий (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа.	СР	КСР	Всего час.
1	Понятие пищевых добавок. Их классификация	6	8	4	4	22
2	Добавки, улучшающие внешний вид пищевых продуктов	6	6	4	4	20
3	Вещества, улучшающие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов	6	6	4	2	18
4	Добавки, влияющие на вкус и аромат пищевых продуктов	4	4	4	4	16
5	Пищевые добавки, замедляющие микробную и окислительную порчу пищевого сырья и готовых продуктов	6	6	4	4	20
6	Технологические пищевые добавки Ферментные препараты	4	2	4	2	12
	Итого за семестр	32	32	24	20	108

4.2.2 Разделы дисциплин и виды занятий (заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СР	КСР	Всего час.
1	Понятие пищевых добавок. Их классификация	2	2	16	-	20
2	Добавки, улучшающие внешний вид пищевых продуктов	2	2	16	-	20
3	Вещества, улучшающие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов	2	2	16	-	20
4	Добавки, влияющие на вкус и аромат пищевых продуктов	2	2	32	-	36
5	Пищевые добавки, замедляющие микробную и окислительную порчу пищевого сырья и готовых продуктов					
6	Технологические пищевые добавки Ферментные препараты	-	-	12	-	12
	Итого за семестр	8	8	92	-	108

4.3 Занятия семинарского типа

№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.) очная	Трудоемкость (час.) заочная
1	Общие сведения о пищевых добавках. Классификация пищевых добавок.	2	2
1	Пищевые добавки как чужеродные вещества пищи.	6	
2	Синтетические пищевые красители. Регламент применения пищевых красителей.	2	2
2	Цветокорректирующие материалы.	4	
3	Загустители и гелеобразователи полисахаридной природы.	2	2
3	Модифицированные крахмалы.	2	
3	Эмульгаторы, их классификация, свойства и функции.	2	
3	Регуляторы pH пищевых систем.	-	
4	Подслащивающие вещества.	2	2
4	Сахарозаменители.	-	
4	Ароматизаторы.	-	
4	Пряности и другие вкусовые добавки.	2	
5	Пищевые добавки, замедляющие микробную порчу продуктов.	2	
5	Требования, предъявляемые к консервантам.	4	
6	Общие подходы к подбору и применению пищевых добавок.	2	
6	Технологические добавки, улучшающие качество хлеба.	-	
6	Растворители и пеногасители.	-	
6	Выбор ферментов для пищевых целей.	-	
Итого за семестр		32	8

4.4 Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрено ОПОП.

5. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1. Типы самостоятельной работы и её контроль

Тип самостоятельной работы	Форма обучения		Текущий контроль
	очная	заочная	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	12	68	тестирование
Самостоятельное изучение тем	8		тестирование, собеседование
Контрольные работы	-	24	защита
Реферат	4	-	защита

всего часов на СР:	24	92	-
всего часов на КРС:	20	-	-

5.2 Учебно-методические материалы для самостоятельной работы

Пищевые и биологически активные добавки: Методические указания для самостоятельной работы студентов по направлению 19.03.02. «Продукты питания из растительного сырья» / Составитель: Ю.А. Летяго, ГАУ Северного Зауралья – Тюмень, , 2021 - 23 с. [Электронный ресурс].

5.3 Темы, выносимые на самостоятельное изучение

- 1 Схема разработки технологии подбора и применения пищевых добавок.
- 2 Использование пищевых добавок, регулирующих цвет, вкус, аромат продуктов в производстве продуктов питания из сырья растительного и животного происхождения.
- 3 Оптимизация технологических процессов путем применения вспомогательных добавок.
- 4 Основные представители и области применения антислеживающих агентов.

5.4 Темы рефератов

- 1 История возникновения и использования пищевых добавок
- 2 Пищевые добавки – польза или вред
- 3 Рациональная система цифровой кодификации пищевых добавок с литерой «Е»
- 4 Гигиеническая регламентация пищевых добавок в продуктах питания
- 5 Натуральные (природные) красители
- 6 Синтетические красители
- 7 Минеральные (неорганические) красители
- 8 Роль цветокорректирующих материалов в пищевой промышленности
- 9 Гелеобразователи полисахаридной природы
- 10 Применение загустителей и гелеобразователей в пищевых технологиях
- 11 Основные группы пищевых поверхностно-активных веществ
- 12 Роль поверхностно-активных веществ в пищевой промышленности
- 13 Технологические функции эмульгаторов в пищевых системах
- 14 Вещества, препятствующие слеживанию и комкованию
- 15 Роль ароматобразующих веществ в оценке пищевой ценности продуктов питания
- 16 Пищевые эссенции
- 17 Пряности и другие вкусовые добавки

- 18 Пищевые добавки, замедляющие микробную и окислительную порчу пищевого сырья и готовых продуктов
- 19 Роль пенообразователей в пищевой промышленности
- 20 Биологически активные добавки – польза или вред
- 21 Функциональная роль пребиотиков
- 22 Функциональная роль нутрицевтиков
- 23 Физиологическое значение парафармацевтиков для человека
- 24 Значение пищевых добавок в технологии производства (название продукта)
- 25 Роль пищевых добавок в создании продуктов питания в современном мире

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1 Перечень компетенций и оценочные средства индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства
ПК-4	ИД-2 _{ПК 4} Разрабатывает мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья и предлагает новые конкурентоспособные продукты	Знать: установление степени токсичности и безопасности добавок, а также их влияние на организм человека.	Тест Зачетный билет
		уметь: проводить определение пищевых добавок по их целевому использованию.	Тест Зачетный билет Вопросы к защите реферата
		владеть: навыками проведения стандартных испытаний по определению содержания пищевых добавок в сырье, полуфабрикатах и готовой продукции.	Тест Зачетный билет

6.2. Шкалы оценивания

Шкала оценивания зачета

Оценка	Описание
Зачтено	Проставляется, если обучающийся при ответе на вопросы зачетного билета, показывает достаточный уровень знаний, необходимых для системного взгляда на изучаемый объект. Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи.
Не зачтено	Проставляется, если обучающийся обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может корректно связывать между собой. Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи

Шкала оценивания тестирования на зачете

% выполнения задания	Результат
51 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено

6.4. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

- 1 Киселева С.И. Пищевые и биологически активные добавки [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Киселева С.И.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013.— 48 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44821.html>.— ЭБС «IPRbooks».
- 2 Попова Н.Н. Пищевые и биологически активные добавки [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Попова Н.Н., Попов Е.С., Щетилина И.П.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016.—67 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64408.html>.— ЭБС «IPRbooks».
- 3 Смирнова И.Р. Пищевые и биологически активные добавки к пище [Текст]: учебное пособие / И.Р. Смирнова, Л.П. Сатюкова, М.И. Шопинская. – СПб.: Квадро, 2017. – 112 с. – 8 экз.
- 4 Смирнова И.Р. Пищевые и биологически активные добавки к пище [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Смирнова И.Р., Плаксин Ю.М.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российская международная академия туризма, Логос, 2012.— 128 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14293.html>.— ЭБС «IPRbooks».
- 5 Физико-химические основы создания активных материалов [Электронный ресурс]: учебник/ Ю.В. Кабиров [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону:

Южный федеральный университет, 2011.—278 с.— Режим доступа:
<http://www.iprbookshop.ru/47179.html>.— ЭБС «IPRbooks».

Дополнительная литература

- 1 Ауэрман Л.А. «Технология хлебопекарного производства» 9-е изд., перер., и доп., - С-П, 2003-415 с.– 59 экз.
- 2 ГОСТ Р 51074-2003. Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования.
- 3 Нечаев А.П. Пищевые добавки. /А.П. Нечаев, А.А. Кочеткова, А.Н. Зайцев// - М.: Колос, 2001. - 256 с. – 10 экз.
- 4 Пищевая химия [Текст] / С.Е. Траубенберг, А.А. Кочеткова; под ред. А.П. Нечаева. – 5-е изд., испр. и доп. – СПб.: ГИОРД, 2012. – 672 с. – 5 экз.
- 5 СанПиН 2.3.2.1078-01. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов.
- 6 СанПиН 2.3.2.1290-03. Гигиенические требования к организации производства и оборота биологически активных добавок к пище (БАД).
- 7 СанПиН 2.3.2.1293-03. Гигиенические требования по применению пищевых добавок.
- 8 Сарафанова Л.А. Применение пищевых добавок. Технические рекомендации [Текст] /Л.А. Сарафанова. – 6-е изд., испр. и доп. – СПб.: ГИОРД, 2005. – 200 с. – 5 экз.

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

- 1 www.agris.ru
- 2 www.agro-prom.ru
- 3 www.compexdoc.ru
- 4 www.cnshb.ru
- 5 www.agro-bursa.ru
- 6 www.Medportal.ru
- 7 www.mtu-net.ru/pharma-business-analysis
- 8 www.registrbad.ru/bad/nutrifarmanons
- 9 www.fao.org. - сайт ФАО о проблеме безопасности пищевых продуктов

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Пищевые и биологически активные добавки. Методические указания к написанию реферата для студентов направления 19.03.02. «Продукты питания из растительного сырья» / Составитель: Ю.А. Летяго, ГАУ Северного Зауралья, Тюмень, 2021 - 17 с. [Электронный ресурс].

10 Перечень информационных технологий

Программное обеспечение не требуется.

11 Материально-техническое обеспечение дисциплины:

1. специализированная аудитория 4-228, оборудованная мультимедийной аппаратурой, стендами, плакатами и образцами;
2. учебная лаборатория-пекарня 4-229 с оборудованием: печь хлебопекарная, печь ротационная «Муссон-ротор», тестомес, тестоокруглитель, тестоделитель, мукопросеиватель, миксер VFM -20 с мясорубкой; прибор Журавлева, вискозиметр, термошкаф, «Кварц-21М», ИДК-3М, лабораторная центрифуга, печь муфельная ПМ-1; тестомесилка лабораторная У1-ЕТК; шкаф хлебопекарный ШХП-0,65; мельница ЛЗМ; шкаф сушильный СЭШ-3М; амилотест; белизнамер «Блик-3»;
3. кабинет для самостоятельной работы обучающихся 4-216: компьютеры (системный блок HP Compaq, монитор View Sonic), экран Projecta.

12. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы), использование версии сайта для слабовидящих ЭБС IPR BOOKS и специального мобильного приложения IPR BOOKS WV-Reader (программы не визуального доступа к информации, предназначенной для мобильных устройств, работающих на операционной системе Android и iOS, которая не требует специально обученного ассистента, т.к. люди с ОВЗ по зрению работают со своим устройством привычным способом, используя специальные штатные программы для незрячих людей, с которыми IPR BOOKS WV-Reader имеет полную совместимость);

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»
Инженерно-технологический институт
Кафедра технологии продуктов питания

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

ПИЩЕВЫЕ И БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ДОБАВКИ

для направления подготовки

19.03.02 ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

Образовательная программа "Биотехнология пищевых производств и
технология функциональных продуктов"

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчик: доцент, кандидат сельскохозяйственных наук Ю.А. Летяго

Утверждено на заседании кафедры
протокол № 7 от « 31 » мая 2024 г.

и.о. заведующего кафедрой



Г.А. Дорн

Тюмень, 2024

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ

знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

«Пищевые и биологически активные добавки»

Вопросы для промежуточной аттестации (в форме устного зачета)

Результаты освоения компетенций	Вопросы
ПК-4 Способен осуществлять проведение работ по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов продуктов питания из растительного сырья	<p>Знать: установление степени токсичности и безопасности добавок, а также их влияние на организм человека.</p> <ol style="list-style-type: none">1 Классификация пищевых добавок в зависимости от их назначения2 Гигиеническая регламентация пищевых добавок в продуктах питания3 Токсичность и безопасность пищевых добавок4 Характеристика функциональных и технологических свойств пищевых добавок5 Побочные действия пищевых добавок6 Особенности состава и свойств отдельных видов пищевых добавок7 Виды взаимодействия пищевых добавок с другими компонентами пищевых систем8 Классификация загустителей и гелеобразователей9 Свойства и функции загустителей и гелеобразователей <p>Уметь: проводить определение пищевых добавок по их целевому использованию.</p> <ol style="list-style-type: none">10 Общие принципы подбора пищевых добавок11 Модифицированные крахмалы12 Полисахариды морских растений13 Вещества, улучшающие структуру и физико-химические свойства продуктов14 Гелеобразователи белковой природы15 Классификация и свойства эмульгаторов16 Основные группы поверхностно-активных веществ17 Технологические функции пищевых эмульгаторов18 Пищевые стабилизаторы, их свойства и функции19 Пенообразователи и газовые эмульсии20 Добавки, препятствующие слеживанию и комкованию

	<p>21 Регуляторы кислотности пищевых систем</p> <p>22 Пищевые ароматизаторы, их характеристика</p> <p>23 Применение пищевых добавок в кондитерской промышленности</p> <p>24 Ароматические и вкусовые добавки</p>
	<p>Владеть: навыками проведения стандартных испытаний по определению содержания пищевых добавок в сырье, полуфабрикатах и готовой продукции.</p> <p>1 Влагоудерживающие агенты</p> <p>2 Усилители вкуса и аромата</p> <p>3 Сухие закваски (подкислители)</p> <p>4 Консерванты и их роль в сохранении пищевого сырья</p> <p>5 Антибиотики и их влияние на сохранность пищевого сырья</p> <p>6 Цветокорректирующие материалы</p> <p>7 Фиксаторы миоглобина</p> <p>8 Технологические добавки, улучшающие качество муки и хлеба</p> <p>9 Сухая клейковина и улучшители на ее основе</p> <p>10 Пеногасители и их технологические функции</p> <p>11 Общая характеристика и классификация ферментных препаратов</p> <p>12 Пищевые добавки, замедляющие микробную и окислительную порчу пищевого сырья и готовых продуктов</p> <p>13 Добавки, влияющие на вкус и аромат пищевых продуктов</p> <p>14 Качественные показатели пищевых добавок</p> <p>15 Целлюлоза и ее производные</p> <p>16 Пищевые антиокислители и их использование в пищевой промышленности</p> <p>17 Хлебопекарные улучшители</p> <p>18 Комплексные хлебопекарные улучшители</p> <p>19 Органические кислоты и их использование в пищевой промышленности</p> <p>20 Минеральные соли и их использование в пищевой промышленности</p> <p>21 Вещества, улучшающие структуру и физико-химические свойства продуктов</p> <p>22 Пищевые красители</p> <p>23 Антиоксиданты, понятие и их применение</p> <p>24 Правовые аспекты применения пищевых добавок в продуктах питания</p>

Примерный билет

ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»
Инженерно – технологический институт
Кафедра «Технологии продуктов питания»
Учебная дисциплина: Технологическое оборудование хлебозаводов
Направление подготовки 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья»

ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ №1

- 1 Токсичность и безопасность пищевых добавок
- 2 Пищевые антиокислители и их использование в пищевой промышленности

Составил _____ / Летяго Ю.А. «__» _____ 20__ г.

и.о. заведующий кафедрой _____ / Дорн Г.А. «__» _____ 20__ г.

Критерии оценивания зачета

Оценка	Требования к обучающемуся
Зачтено	Проставляется, если обучающийся при ответе на вопросы зачетного билета, показывает достаточный уровень знаний, необходимых для системного взгляда на изучаемый объект. Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи.
Не зачтено	Проставляется, если обучающийся обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может корректно связывать между собой. Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи

Темы рефератов

- 1 История возникновения и использования пищевых добавок
- 2 Пищевые добавки – польза или вред
- 3 Рациональная система цифровой кодификации пищевых добавок с литерой «Е»
- 4 Гигиеническая регламентация пищевых добавок в продуктах питания
- 5 Натуральные (природные) красители
- 6 Синтетические красители
- 7 Минеральные (неорганические) красители
- 8 Роль цветокорректирующих материалов в пищевой промышленности
- 9 Гелеобразователи полисахаридной природы
- 10 Применение загустителей и гелеобразователей в пищевых технологиях
- 11 Основные группы пищевых поверхностно-активных веществ
- 12 Роль поверхностно-активных веществ в пищевой промышленности
- 13 Технологические функции эмульгаторов в пищевых системах
- 14 Вещества, препятствующие слеживанию и комкованию
- 15 Роль ароматобразующих веществ в оценке пищевой ценности продуктов питания

- 16 Пищевые эссенции
- 17 Пряности и другие вкусовые добавки
- 18 Пищевые добавки, замедляющие микробную и окислительную порчу пищевого сырья и готовых продуктов
- 19 Роль пенообразователей в пищевой промышленности
- 20 Биологически активные добавки – польза или вред
- 21 Функциональная роль пребиотиков
- 22 Функциональная роль нутрицевтиков
- 23 Физиологическое значение парафармацевтиков для человека
- 24 Значение пищевых добавок в технологии производства (название продукта)
- 25 Роль пищевых добавок в создании продуктов питания в современном

Вопросы к защите реферата

- в чем заключается актуальность темы?
- каковы цель и задачи исследования?
- что послужило источниками информации по теме?
- какие отечественные и/или зарубежные ученые занимались исследованием данных вопросов?
- что нового вы узнали при работе над рефератом?
- каковы основные выводы по теме исследования?

Процедура оценивания реферата

Качество реферата рассматривается как важный показатель успеваемости обучающегося по дисциплине, являясь необходимым условием допуска к экзамену. Реферат должен показать, насколько студент овладел конкретной темой по изучаемой дисциплине.

При оценке реферата уделяется внимание таким важным критериям как: актуальность темы и степень ее раскрытия с применением специальной терминологии; стиль изложения материала; самостоятельность анализа информации; соблюдение требований к оформлению.

На защиту реферата, состоящую из доклада реферата и ответов на вопросы, отводится 10-15 минут.

Критерии оценки реферата

Оценка «зачтено» - выполнены все требования к написанию и защите реферата в соответствии с методическими указаниями по самостоятельной работе: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. Допускаются незначительные неточности в изложении материала, упущения в оформлении, затруднения при ответах на дополнительные вопросы при защите либо неполные ответы.

Оценка «не зачтено» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы. Либо тема реферата не раскрыта. Во время защиты обнаруживается существенное непонимание проблемы. Не выдержан объём реферата.

Тестовые задания для текущего контроля

1. Как называются вещества, которые сознательно вносят в пищевые продукты для выполнения определенных функций
2. Когда началось широкое использование пищевых добавок
3. Как называются вещества несахарной природы, которые придают пищевым продуктам и готовой пище сладкий вкус
4. Разрыхлители – это ...
5. Источник энергии, пластических материалов и биологически активных веществ для человека
6. Назовите основную группу веществ, применяемых для окрашивания пищевых продуктов
7. К пищевым добавкам – красителям, не относятся
8. Сырьем для получения каких красителей, служат различные части дикорастущих и культурных растений, отходы их переработки на винодельческих, сокодобывающих и консервных заводах
9. Как называется желтый природный краситель, который получают из многолетних травянистых растений семейства имбирных
10. Какая максимально разрешенная дозировка синтетических пищевых красителей в индивидуальном виде или суммарно в смесях

Процедура оценивания тестирования

Тестирование используется в текущем контроле для оценивания уровня освоенности различных разделов и тем дисциплины. Тестирование осуществляется на бумажном носителе.

Тест содержит 20 тестовых заданий для очной формы обучения, в котором могут быть верными разное количество ответов. Тестовые задания выполняется в специальном бланке, где указываются варианты правильного ответа на каждое тестовое задание.

Время, отводимое на ответы заданий теста, должно быть не более 20 минут.

В ситуации, когда обучающийся забыл написать в листе ответов свою фамилию, имя, номер группы, номер варианта теста, дисциплину или дату – тест считается невыполненным.

Отметки о правильных вариантах ответов в тестовых заданиях делаются обучающимся разборчиво. Неразборчивые ответы не оцениваются, тестовое задание считается не выполненным.

В качестве критериев выбраны уровни профессиональных знаний, умений, навыков и способности обучающихся переносить их в конкретные ситуации и условия.

Критерии оценки тестирования

Оценка выполнения тестовых заданий выставляется путем определения соотношений правильно и неправильно выполненных заданий.

Процент правильных ответов: оценка «зачтено» – 51% и более;
оценка «не зачтено» – 50% и менее.

Вопросы для собеседования для текущего контроля

Раздел 1 Понятие пищевых добавок. Их классификация

- 1 Причины широкого использования пищевых добавок в современном производстве продуктов питания.
- 2 Группы пищевых добавок в зависимости от технологических функций.
- 3 Присвоение веществу идентификационного номера с индексом Е.
- 4 Охарактеризуйте эффекты антагонизма и синергизма.
- 5 Что характеризуют величины ПДК, ДСД, ДСП?

Раздел 5 Пищевые добавки, замедляющие микробную и окислительную порчу пищевого сырья и готовых продуктов

- 1 Применение антибиотиков для замедления порчи пищевых продуктов.
- 2 Уплотнители растительных тканей.
- 3 Основные представители и области применения антислёживающих агентов.

Процедура оценивания собеседования

Используется фронтальный опрос, который предполагает работу преподавателя одновременно со всей аудиторией, и проводится в виде беседы по вопросам.

Задачей собеседования является не столько оценивание знаний обучающихся, сколько определение проблемных мест в усвоении учебного материала и фиксирование внимания на сложных понятиях, явлениях, процессе.

Используется также индивидуальный опрос, который направлен на выявление знаний конкретного обучающегося.

Критерии оценки собеседования

Ответ оценивается на «отлично», если обучающийся полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой; изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию данного предмета как учебной дисциплины; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов.

Ответ оценивается на «хорошо», если ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «отлично», но при этом имеет один из недостатков: допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию

преподавателя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя.

«Удовлетворительно» ставится в следующих случаях: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

«Неудовлетворительно» ставится в следующих случаях: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или неполное понимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя.

Глоссарий по дисциплине

Для проверки усвоения системы базовых понятий по каждому разделу дисциплины проводится устный опрос (38 терминов). Термины могут быть использованы обучающимися и для самопроверки. Существенное достоинство опроса – экономичность во времени.

Глоссарий

1 Общие понятия

Ароматизатор пищевой (ароматизатор) – продукт, не употребляемый человеком непосредственно в качестве пищи, содержащий вкусоароматическое вещество (в том числе натуральное) или вкусоароматический препарат или термический технологический ароматизатор или коптильный ароматизатор или предшественники ароматизаторов или другие ароматизаторы (в состав которых входят другие компоненты, кроме выше перечисленных) или их смесь (вкусоароматический компонент), предназначенные для придания пищевым продуктам аромата и/или вкуса (за исключением сладкого, кислого и соленого), с добавлением или без добавления пищевых добавок и пищевого сырья;

"Ароматизаторкоптильный" – смесь веществ, выделенная из дымов, применяемых в традиционном копчении путем фракционирования и очистки конденсатов дыма;

"Ароматизатор термический технологический" – смесь веществ, полученная в результате нагревания в определенных условиях пищевых или не используемых в пищу ингредиентов, один из которых должен быть аминокислотой, а другой – редуцирующим сахаром; условия термообработки: температура не выше 180°C, продолжительность термообработки 15 мин при 180 °С с соответствующим увеличением времени при использовании более низких температур – удвоении времени нагревания при уменьшении температуры на каждые 10 °С, но не более 12 часов, величина рН в течение процесса не должна превышать 8,0;

Безопасность пищевых добавок, ароматизаторов и пищевых продуктов их содержащих – совокупность свойств и характеристик пищевых добавок, ароматизаторов и пищевых продуктов их содержащих, удовлетворяющих регламентам настоящего раздела Единых требований и свидетельствующих об отсутствии недопустимого риска, связанного с причинением вреда жизни или здоровью человека и последующих поколений при их употреблении человеком в составе пищевых продуктов;

Вещество вкусоароматическое – химически определенное (химически индивидуальное) вещество со свойствами ароматизатора, т.е. обладающее характерным ароматом и/или вкусом (за исключением сладкого, кислого и соленого);

Вещество вкусоароматическое натуральное – вкусоароматическое вещество, выделенное с помощью физических, ферментативных или микробиологических процессов из сырья растительного или животного происхождения, в том числе переработанного традиционными способами приготовления пищевых продуктов;

Комплексная пищевая добавка – смесь пищевых добавок (пищевой добавки и пищевого сырья), выработанная как товарная продукция в состав которой могут входить ароматизаторы, пищевое сырье, пищевые продукты и другие компоненты; по крайней мере одна из пищевых добавок, входящая в состав комплексной пищевой добавки, должна оказывать в конечном пищевом продукте функциональное действие;

Максимально допустимый уровень (максимальный уровень, допустимый уровень) – гигиенический норматив, устанавливающий максимально допустимое количество пищевой добавки (ароматизатора, биологически активного вещества) в пищевом продукте, гарантирующее безопасность ее для человека;

Необработанный пищевой продукт – продукт, не подвергавшийся какой-либо обработке, приводящей к значительным изменениям его исходного состояния и состава; такой продукт может быть очищен, расфасован, упакован и заморожен;

Новые пищевая добавка, вкусоароматическое вещество, натуральный источник вкусоароматических веществ – пищевая добавка, вкусоароматическое вещество, натуральный источник вкусоароматических веществ, не регламентированные для использования в производстве пищевых продуктов в соответствии с регламентами настоящего раздела Единых требований;

Пищевые добавки – это природные или искусственные вещества или их соединения, специально вводимые в пищевые продукты в процессе их изготовления в целях придания пищевым продуктам определенных свойств и (или) сохранения качества пищевых продуктов.

Пищевые продукты со сниженной энергетической ценностью – пищевые продукты, энергетическая ценность которых снижена не менее чем на 30% по сравнению с традиционными пищевыми продуктами";

Пищевые продукты без добавленных сахаров – пищевые продукты, изготовленных без добавления моно- и дисахаридов и пищевых продуктов их содержащих.

2) в отношении понятий функциональных групп пищевых добавок

Антиокислитель – пищевая добавка, предназначенная для замедления процесса окисления и увеличения сроков годности (сроков хранения) пищевых продуктов (пищевого сырья);

Антислеживающий агент (антикомкователь) – пищевая добавка, предназначенная для предотвращения слипания (комкования) частиц порошкообразных и мелкокристаллических пищевых продуктов и сохранения их сыпучести;

Вещество для обработки муки – пищевая добавка (кроме эмульгаторов), предназначенная для улучшения хлебопекарных качеств или цвета муки;

Влагоудерживающий агент (влагоудерживающее вещество) – пищевая добавка, предназначенная для удерживания влаги и предохранения пищевых продуктов от высыхания;

Глазирователь – пищевая добавка, предназначенная для нанесения на поверхность пищевых продуктов с целью придания им блеска и/или образования защитного слоя;

Желирующий агент – пищевая добавка, предназначенная для образования гелеобразной текстуры пищевого продукта;

Загуститель – пищевая добавка, предназначенная для повышения вязкости пищевых продуктов;

Кислота – пищевая добавка, предназначенная для повышения кислотности пищевого продукта и/или придания ему кислого вкуса;

Консервант – пищевая добавка, предназначенная для продления (увеличения) сроков годности (хранения) пищевых продуктов путем защиты от микробной порчи и/или роста патогенных микроорганизмов;

Краситель – пищевая добавка, предназначенная для придания, усиления или восстановления окраски пищевых продуктов; к пищевым красителям не относятся пищевые продукты, обладающие вторичным красящим эффектом, а также красители, применяемые для окрашивания несъедобных наружных частей пищевых продуктов (для окрашивания оболочек сыров и колбас, для клеймения мяса, для маркировки сыров и яиц);

Наполнитель – пищевая добавка, которая увеличивает объем пищевого продукта без существенного увеличения энергетической ценности;

Носитель – пищевая добавка, предназначенная для растворения, разбавления, диспергирования или других физических модификаций пищевых добавок, ароматизаторов, ферментных препаратов, нутриентов и/или иных веществ, добавляемых с пищевыми (физиологическими) целями без изменения или влияния на их функции с целью повышения эффективности и упрощения их использования;

Пеногаситель – пищевая добавка, предназначенная для предупреждения или снижения пенообразования в пищевых продуктах;

Пенообразователь – пищевая добавка, предназначенная для равномерного распределения газообразной фазы в жидких и твердых пищевых продуктах;

Подсластитель – пищевая добавка, предназначенная для придания пищевым продуктам сладкого вкуса или используемая в составе столовых подсластителей;

Пропеллент – пищевая добавка-газ (кроме воздуха), предназначенная для выталкивания пищевого продукта из емкости (контейнера);

Разрыхлитель – пищевая добавка, предназначенная для увеличения объема теста за счет образования газа;

Регулятор кислотности – пищевая добавка, предназначенная для изменения или регулирования рН (кислотности или щелочности) пищевых продуктов;

Стабилизатор – пищевая добавка, предназначенная для обеспечения агрегативной устойчивости и/или поддержания однородной дисперсии двух и более несмешивающихся ингредиентов;

Упаковочный газ – пищевая добавка-газ (кроме воздуха), вводимый в емкость (контейнер) до, во время или после помещения пищевого продукта в емкость (контейнер);

Уплотнитель – пищевая добавка, предназначенная для сохранения плотности тканей фруктов, овощей и упрочнения гелеобразной структуры пищевых продуктов;

Усилитель вкуса (аромата) – пищевая добавка, предназначенная для усиления и/или модификации природного вкуса и/или аромата пищевых продуктов;

Фиксатор (стабилизатор) окраски – пищевая добавка, предназначенная для стабилизации, сохранения (или усиления) окраски пищевых продуктов;

Эмульгатор – пищевая добавка, предназначенная для создания и/или сохранения однородной смеси двух или более несмешивающихся фаз в пищевом продукте;

Эмульгирующая соль – пищевая добавка, предназначенная для равномерного распределения жиров, белков и/или улучшения пластичности плавленных сыров и продуктов на их основе.

Процедура оценивания

Глоссарий содержит 38 основных терминов и определений, которые необходимо изучить. Задание выполняется в форме устного опроса, студент должен дать ответ на 10 произвольно выбранных преподавателем терминов.

Критерии оценки задания

Оценка устного опроса выставляется путем определения процентного соотношения правильных и неправильных ответов.

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если количество правильных ответов составляет 60 – 100%;

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если количество правильных ответов составляет менее 60%.