

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент научно-технологической политики и образования
*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования*
«Красноярский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ЦПССЗ Шанина Е.В.
"22" февраля 2024 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
(текущего оценивания, промежуточной аттестации)

Кафедра Технология, оборудование бродильных и пищевых производств
Специальность 19.02.11 «Технология продуктов питания из растительного сырья»
Дисциплина **ПИЩЕВЫЕ, БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ДОБАВКИ И ИНГРЕДИЕНТЫ**

Красноярск, 2024

Составитель: Кох Ж.А., преподаватель

«19» января 2024 г.

Эксперт Рябчиненко Е.Г., технолог ООО «Пищевые ингредиенты»
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

ФОС разработан в соответствии с рабочей программы дисциплины «Пищевые, биологически активные добавки и ингредиенты»

ФОС обсужден на заседании кафедры протокол № 1 от «19» января 2024 г.

и.о зав. кафедрой Мацкевич И.В., канд. техн. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«19» января 2024 г.

ФОС принят методической комиссией института пищевых производств протокол № 5 «22» января 2024 г.

Председатель методической комиссии Кох Д.А., канд. техн. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«22» января 2024 г.

Содержание

1. Цель и задачи фонда оценочных средств	4
2. Нормативные документы	4
3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины	4
4. Показатели и критерии оценивания компетенций.....	5
5. Фонд оценочных средств.....	6
5.1. Фонд оценочных средств для текущего контроля	6
5.2. Фонд оценочных средств для промежуточного контроля.....	7
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	10
6.1. Основная литература	10
6.2. Дополнительная литература.....	11
6.3. Программное обеспечение	11

1. Цель и задачи фонда оценочных средств

Целью создания ФОС дисциплины «*Пищевые, биологически активные добавки и ингредиенты*»: является установление соответствия освоения студентами теоретических и практических знаний и приобретения умений и навыков в области применения пищевых биологически активных добавок и ингредиентов в производстве продуктов питания и требованиям основной профессиональной образовательной программы, рабочей программы модулей дисциплины «*Пищевые, биологически активные добавки и ингредиенты*».

ФОС по дисциплине «*Пищевые, биологически активные добавки и ингредиенты*» решает **задачи**:

– контроль и управление процессом приобретения студентами необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции, определенных в ФГОС СПО по соответствующей специальности 19.02.11 «Технология продуктов питания из растительного сырья»;

– контроль (с помощью набора оценочных средств) и управление (с помощью элементов обратной связи) достижением целей реализации ОПОП, определенных в виде набора профессиональных компетенций выпускников;

– обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс Университета.

Назначение фонда оценочных средств:

Используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) студентов. В условиях рейтинговой системы контроля результаты текущего оценивания студента используются как показатель его текущего рейтинга.

А также предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения дисциплины «*Пищевые, биологически активные добавки и ингредиенты*» в установленной учебным планом форме: экзамена.

2. Нормативные документы

ФОС разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 19.02.11 «Технология продуктов питания из растительного сырья», рабочей программы дисциплины «*Пищевые, биологически активные добавки и ингредиенты*».

3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Компетенция	Этап формирования компетенции	Образовательные технологии	Тип контроля	Форма контроля
ПК 1.2 - Выполнять технологические операции по производству хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий в соответствии с технологическими инструкциями	теоретический (информационный)	самостоятельная работа	текущий	экзамен
	практико-ориентированный	практические работы, самостоятельная работа	текущий	выполнение и защита занятий
	оценочный	аттестация	промежуточный	экзамен
ПК 2.2. Осуществлять технологическое обеспечение производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и	теоретический (информационный)	самостоятельная работа	текущий	экзамен
	практико-ориентированный	практические работы, самостоятельная	текущий	выполнение и защита занятий

Компетенция	Этап формирования компетенции	Образовательные технологии	Тип контроля	Форма контроля
кондитерских изделий		работа		
	оценочный	аттестация	промежуточный	экзамен

4. Показатели и критерии оценивания компетенций

4.1 – Показатели и критерии оценки результатов обучения

Показатель оценки результатов обучения	Критерий оценки результатов обучения
<i>ПК 1.2 - Выполнять технологические операции по производству хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий в соответствии с технологическими инструкциями</i>	
Пороговый уровень	знает, технологические операции по производству хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий
Продвинутый уровень	умеет производить технологические операции по производству хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий
Высокий уровень	владеет способностью выполнять технологические операции по производству хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий в соответствии с технологическими инструкциями
<i>ПК 2.2. Осуществлять технологическое обеспечение производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий</i>	
Пороговый уровень	знает, как вести процесс технологическое обеспечение производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий
Продвинутый уровень	умеет вести процесс технологическое обеспечение производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий
Высокий уровень	владеет способностью на высоком уровне осуществлять технологическое обеспечение производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий

4.2. Шкала оценивания

Показатель оценки результатов обучения	Шкала оценивания
Пороговый уровень	60-72 баллов (удовлетворительно)
Продвинутый уровень	73-86 баллов (хорошо)
Высокий уровень	87-100 баллов (отлично)

5. Фонд оценочных средств

5.1. Фонд оценочных средств для текущего контроля

Текущий контроль используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) студентов. В условиях рейтинговой системы контроля результаты текущего оценивания студента используются как показатель его текущего рейтинга.

Текущий контроль успеваемости студентов включает в себя: выполнение и защита лабораторных и практических занятий.

Критерии оценивания выполнения занятий:

- «зачтено» выставляется студенту, в том случае, если:
 - ✓ соблюдена структура оформления лабораторных и практических занятий;
 - ✓ отражены результаты в процессе выполнения занятия;
 - ✓ выводы по результатам занятия обоснованы и логичны.
- «не зачтено» выставляется студенту, в том случае, если:
 - ✓ не соблюдена структура оформления лабораторных и практических занятий;
 - ✓ не отражены результаты в процессе выполнения занятия;
 - ✓ выводы по результатам занятия не обоснованы и не логичны.

Перечень практических занятий и вопросы к защите лабораторные и практических занятий. Критерии оценивания.

Защита проводится в устной форме.

Вопросы к защите занятия № 1-2

1. В каком веке стали пристальное внимание уделять истории возникновения пищевых добавок -Е?
2. Дайте определение понятия "Пищевые добавки". Что подразумевает идентификационный номер с индексом «Е»?
3. Сколько существует основных групп пищевых добавок -Е.
4. Что предусматривают основные функции введения пищевых добавок -Е

Вопросы к защите практического занятия № 3-4

1. Приведите примеры натуральных и синтетических пищевых красителей.
2. Дайте характеристику пищевым красителям в форме порошков, гранул, жидкостей.
3. Почему нельзя растворять натуральные красители в жесткой воде.

Вопросы к защите практического занятия №5-6

1. Перечислите вещества, относящиеся к улучшителям консистенции в пищевых продуктах?
2. Перечислите основные группы эмульгаторов и стабилизаторов.
3. Приведите несколько примеров пищевых эмульгаторов, опишите их смежные функции.

Вопросы к защите практического занятия №7-8

1. Какие вещества называют пенообразователями? Какие способы получения пен существуют?
2. Какие вещества называют загустителями? Гелеобразователями?
3. Полусинтетическим загустителем: общая характеристика, представители.
4. Полисахариды морских растений как натуральные загустители и гелеобразователи.
5. Полисахариды микробиологического происхождения как натуральные загустители и гелеобразователи.

Вопросы к защите практического занятия №9-10

1. Синергисты: определение, общая характеристика, представители.
2. Защитные газы, назначение, принцип действия.
3. Области применения защитных газов. Защитные газы, разрешенные к применению при производстве пищевых продуктов в РФ.

Вопросы к защите практического занятия №11-12

1. Общая классификация пищевых добавок, облегчающих и ускоряющих ведение технологических процессов.
2. Антивспенивающие агенты: общая характеристика, представители.
3. Эмульгирующие соли: общая характеристика, представители.

Вопросы к защите практического занятия №13

1. Дайте определение понятию «ароматические вещества» (ароматизаторы).
2. В каких продуктах наиболее часто используются ароматизаторы?
3. Отличительные особенности натуральных ароматизаторов.
4. Отличительные особенности искусственных ароматизаторов.
5. Эссенция и смесь эфирных масел.
6. Ароматизация каких продуктов не допускается в России?
7. Дайте определение понятию «усилители вкуса».

Вопросы к защите практического занятия №14

1. Понятие «консерванты».
2. В каких продуктах запрещено применять консерванты?
3. Какие пищевые добавки разрешены в России в качестве консервантов?
4. Характеристика отдельных консервантов.

Вопросы к защите практического занятия №15

1. Дать определение комплексным пищевым добавкам?
2. Где используются комплексные пищевые добавки?
3. Виды и назначения комплексных пищевых добавок?

Вопросы к защите практического занятия №16

1. Что такое этикетирование пищевых добавок?
2. Что может быть изложено в дополнительной информации на этикетке?
3. Что включают в себя обязательные сведения о пищевых продуктах на этикетке?
4. Какие сведения размещают на информационной полосе этикетке?
5. Наиболее важный элемент на основной дисплейной полосе?

Критерии оценивания защиты:

«зачтено» выставляется студенту, если показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает, и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«не зачтено» выставляется студенту, выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

5.2. Фонд оценочных средств для промежуточного контроля

ФОС промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения дисциплины «*Пищевые, биологически активные добавки и ингредиенты*» в установленной учебным планом форме: экзамена.

Экзамен может проходить в виде устного опроса.

Вопросы к экзамену. Критерии оценивания.

1. История применения человеком пищевых добавок. Современное толкование термина «пищевые добавки». Основные цели применения пищевых добавок.

2. Классификация пищевых добавок по различным признакам: Е-нумерация; основные функциональные классы согласно СанПиН 2.3.2.1293-03 «Гигиенические требования по применению пищевых добавок»; технологические классы пищевых добавок.
3. Основные этапы гигиенического регламентирования пищевых добавок. Процедура установления безопасности пищевых добавок.
4. Общие подходы к подбору и применению пищевых добавок.
5. Красители. Характеристика основных представителей, рекомендации по применению, токсикологическая безопасность и хранение.
6. Стабилизаторы (фиксаторы) окраски. Характеристика, область применения.
7. Отбеливатели. Краткая характеристика.
8. Ароматизаторы, эфирные масла и экстракты. Характеристика основных представителей, область применения и рекомендации по использованию, токсикологическая безопасность и хранение.
9. Усилители вкуса и аромата. Общие сведения, область применения, токсикологическая безопасность и хранение.
10. Заменители соли, соленые вещества. Краткая характеристика.
11. Кислотообразователи. Краткая характеристика.
12. Интенсивные подсластители и сахарозаменители. Общие сведения. Область применения и рекомендации по использованию. Токсикологическая безопасность и хранение.
13. Эмульгаторы. Характеристика, область применения и рекомендации по использованию. Токсикологическая безопасность и хранение.
14. Загустители и гелеобразователи. Общие сведения. Механизм загущения. Характеристика основных представителей. Токсикологическая безопасность и хранение.
15. Консерванты. Характеристика, область применения и рекомендации по использованию. Токсикологическая безопасность и хранение.
16. Антиокислители и защитные газы. Характеристика, область применения и рекомендации по использованию. Понятие «перекисное и кислотное число». Токсикологическая безопасность и хранение.
17. Уплотнители. Влагоудерживающие агенты. Антислеживающие агенты. Пленкообразователи. Краткая характеристика, область применения.
18. Регуляторы кислотности. Пеногасители и антивспенивающие агенты. Разрыхлители. Краткая характеристика, область применения.
19. Вещества, облегчающие фильтрование. Осветлители. Экстрагенты. Краткая характеристика, область применения.
20. Средства для капсулирования. Разделители. Средства для снятия кожицы (с плодов). Пропелленты. Краткая характеристика, область применения.
21. Биологически активные добавки. Обоснование применения БАД в питании человека.
22. Законодательная и нормативная база, классификация БАД.
23. Нутрицевтики, их функциональная роль.
24. Парафармацевтики, их функциональная роль.
25. Пробиотики, пребиотики и пробиотические продукты, их функциональная роль.
26. Значение БАД в коррекции питания и здоровья человека.
27. Государственный контроль за производством и реализацией БАД. Вопросы экспертизы качества и безопасности.
28. Требования к реализации БАД.

Критерии оценивания экзамена:

«Отлично» выставляется в том случае, если студент дает полные, аргументированные ответы на дополнительные вопросы; проявляет глубокое и всестороннее знание теоретического материала (не ограничивается учебником, а использует и научную литературу), творческие способности в понимании и изложении программного материала и демонстрирует умение сопоставлять, анализировать, выделять главное, принимать самостоятельные решения.

«Хорошо» – если студент показывает полное, но недостаточно глубокое знание программного материала в пределах учебника, допускает какие-либо неточности в ответах, но

правильно отвечает на все основные и дополнительные вопросы и доказывает, что способен к самостоятельному пополнению знаний в ходе профессиональной деятельности.

«Удовлетворительно» – если студент демонстрирует поверхностное знание программного материала; изложение материала не всегда последовательное и логичное, с ошибками в формулировках; даются неполные, практически неаргументированные ответы на дополнительные вопросы.

«Неудовлетворительно» – если студент не знает основной теоретический материал; излагает материал с ошибками, нелогично; не отвечает на большинство дополнительных вопросов; знает отдельные элементы технологии, но не имеет представления о технологии в целом.

Примерные типы вопросов теста в системе moodle. Тест состоит из 20 случайных вопросов по всему курсу дисциплины.

1. Установите соответствие:

Подвопрос № 1. БАД, применяемые для коррекции химического состава пищи, фактически являющиеся дополнительными источниками нутриентов

Ответ на подвопрос № 1. Нутрицевтики

Подвопрос № 2. БАД, содержащие живые м/о или их метаболиты, оказывающие нормализующие действие на состав и биологическую активность микрофлоры ЖКТ

Ответ на подвопрос № 2. Эубиотики

Подвопрос № 3. БАД, используемые для профилактики, вспомогательной терапии и поддержания в физиологических границах функциональной активности органов и систем

Ответ на подвопрос № 3. Парафармацевтики

2. Установите соответствие:

Подвопрос № 1. Вещества, имеющие выраженную физиологическую активность и оказывающие влияние на организм человека

Ответ на подвопрос № 1. Биологически активные вещества

Подвопрос № 2. Природные (идентичные природным) биологически активные вещества, предназначенные для употребления одновременно с пищей или введения в состав пищевых продуктов

Ответ на подвопрос № 2. Биологически активные добавки

Подвопрос № 3. Любые вещества или материалы, которые, не являясь пищевыми ингредиентами, преднамеренно используются при переработке сырья и получения пищевой продукции с целью улучшения технологии

Ответ на подвопрос № 3. Вспомогательные материалы

Подвопрос № 4. Природные или искусственные вещества и их соединения, специально вводимые в пищевые продукты в процессе их изготовления в целях придания определенных свойств и сохранения качества пищевых продуктов

Ответ на подвопрос № 4. Пищевые добавки

3. Выберите группы веществ, которые относятся:

Подвопрос № 1. к синтетическим красителям

Ответ на подвопрос № 1. азокрасители

Подвопрос № 2. к натуральным красителям

Ответ на подвопрос № 2. антоциановые красители

Неверный ответ. метановые красители

Неверный ответ. энантовые красители

Неверный ответ. триэтилметановые

4. Какая кодификация принадлежит консервантам?

Неверный ответ. E 300

Частично верный ответ (50%). E 200

Неверный ответ. E 100

Неверный ответ. E 700

Частично верный ответ (50%). Е 222

5. Для придания продукции черного цвета применяют:

Верный ответ. уголь растительный

Неверный ответ. куркумин, экстракты анато

Неверный ответ. сахарный колер

6. Синтетические пищевые красители подразделяют на:

Частично верный ответ (50%). азокрасители, триарилметановые

Неверный ответ. рибофлавины, куркумин

Частично верный ответ (50%). хинолиновые, индигоидные

Неверный ответ. сахарный колер, хлорофилл

7. Системы с газовой дисперсной средой называют ... :

Неверный ответ. аэрозолями и аэрогелями

Неверный ответ. эмульсиями и суспензиями

Верный ответ. пенами

8. К прямой пищевой эмульсии типа «масло в воде» относится:

Верный ответ. майонез

Неверный ответ. маргарин

Неверный ответ. зефир

9. Наполнители применяются для:

Неверный ответ. повышения пищевой ценности

Верный ответ. компенсации потери массы и объема

Неверный ответ. обогащения продуктов питания

10. Собственно консерванты действуют:

Верный ответ. непосредственно на клетки микроорганизмов (замедление ферментативных процессов, синтеза белка, разрушение клеточных мембран и т.д.)

Неверный ответ. через снижение жизнеспособности микроорганизмов, в основном, за счет снижения рН среды, активности воды, концентрации кислорода

Тестирование в системе moodle оценивается по 5 балльной системе.

Критерии оценивания зачета с оценкой:

«Отлично» - если студент ответил на 20 вопросов;

«Хорошо» – если студент ответил на 18-19 вопросов;

«Удовлетворительно» – если студент ответил на 15-17 вопросов;

«Неудовлетворительно» – если студент ответил на 0-15 вопросов.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

1. Донченко, Л.В. Пищевая химия. Добавки: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л.В. Донченко, Н.В. Сокол, Е.В. Щербакова, Е.А. Красноселова; ответственный редактор Л.В. Донченко. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. - 223 с.

2. Донченко, Л.В. Пищевая химия. Гидроколлоиды: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л.В. Донченко, Н.В. Сокол, Е.А. Красноселова; ответственный редактор Л.В. Донченко. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. - 180 с.

3. Технология функциональных продуктов питания: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л.В. Донченко [и др.]. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. - 176 с.

6.2 Дополнительная литература

1. Гигиенические требования по применению пищевых добавок: санитарно-эпидемиологические правила и нормативы : СанПиН 2.3.2 1293-03 / Гос. сан.-эпидем. нормирование Рос. Федерации. Гос. санитарно-эпидемиологические правила и гигиенические нормативы. - М. : Минздрав России, 2003. - 416 с.

2. Сарафанова, Л.А. Применение пищевых добавок в переработке мяса и рыбы / Л.А. Сарафанова. - СПб. : Профессия, 2007. - 255 с.

3. Федеральный реестр биологически активных добавок к пище / М-во здравоохранения Рос. Федерации, Департамент гос. сан.-эпидем. надзора; [под ред. Т. Л. Пилат]. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Когелет, 2002. - 531 с.

4. Эрих, Л. Консерванты в пищевой промышленности : свойства и применение / Эрих Люк, Мартин Ягер ; пер. с нем. Л. А. Сарафановой ; науч. ред. М. Н. Пульцин. - [3-е изд.]. - СПб. : Гиорд, 2003. - 255 с.

6.3 Программное обеспечение

- Операционная система Windows (академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008).
- Офисный пакет приложений Microsoft Office (академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008).
- Программа для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF ‒ Acrobat Professional (образовательная лицензия № CE0806966 от 27.06.2008).
- Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) – Открытые технологии договор 969.2 от 17.04.2020.
- Библиотечная система «Ирбис 64», контракт 37–5–20 от 27.10.2020

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на фонды оценочных средств по дисциплине «ПИЩЕВЫЕ, БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ДОБАВКИ И ИНГРЕДИЕНТЫ» для подготовки специалистов среднего звена по программе ФГОС СПО, специальность 19.02.11 «Технология продуктов питания из растительного сырья» ФГБОУ ВО Красноярский государственный аграрный университет

Представленные на рецензию фонды оценочных средств оформлены с соблюдением всех требований, предъявляемых к оформлению ФОС по стандартам ФГОС СПО.

Дисциплина «Пищевые, биологически активные добавки и ингредиенты» является частью учебного плана по подготовке специалистов среднего звена по программе ФГОС СПО, специальность 19.02.11 «Технология продуктов питания из растительного сырья».

Оценочные средства для контроля успеваемости студентов представлены в полном объеме. При помощи фонда оценочных средств осуществляется контроль и управление процессом приобретения студентами необходимых знаний, умений, практического опыта и компетенций, определенных ФГОС СПО.

Представленные оценочные средства по дисциплине стимулируют познавательную деятельность за счет заданий разного уровня сложности, компетентностного подхода, формируют навыки само- и взаимопонимания.

Фонды оценочных средств соответствуют обязательному минимуму содержания ФГОС СПО, обеспечивают проведение аттестации студентов учреждений СПО, дают возможность определить соответствие студентов конкретной характеристике.

Представленные ФОС для специальности 19.02.11 «Технология продуктов питания из растительного сырья» могут быть использованы в учебном процессе и соответствуют требованиям ФГОС СПО.

Эксперт

Технолог ООО «Пищевые ингредиенты»



Рябчиненко Е.Г.

М.П.

