

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель декана факультета заочного обучения



С.А. Гриценко

«21» марта 2019 г.

Кафедра Кормления, гигиены животных, технологии производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

Рабочая программа дисциплины

ФТД.01 ПИЩЕВЫЕ ДОБАВКИ

Направление подготовки: **35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции**

Профиль: **Технология производства, хранения и переработки продукции
животноводства и растениеводства**

Уровень высшего образования – **бакалавриат**

Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения – **заочная**

Троицк
2019

Рабочая программа дисциплины «Пищевые добавки» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 17.07.2017 г. № 669. Рабочая программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Настоящая рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Составитель - кандидат сельскохозяйственных наук, доцент Пшеничная Е.А.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры Кормления, гигиены животных, технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции

«05» марта 2019 г. (протокол № 12).

Зав. кафедрой Кормления, гигиены животных, технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции доктор биологических наук

С.А. Гриценко

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией факультета заочного обучения

«21» марта 2019 г. (протокол № 5).

Председатель методической комиссии факультета заочного обучения, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

А.А. Белоиков

Заместитель директора по информационно-библиотечному обслуживанию



(подпись)

А.В. Живетина

СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП.....	4
1.1. Цель и задачи дисциплины.....	4
1.2. Компетенции и индикаторы их достижений.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП.....	4
3. Объём дисциплины и виды учебной работы.....	5
3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы.....	5
3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам.....	5
4. Структура и содержание дисциплины.....	6
4.1. Содержание дисциплины.....	6
4.2. Содержание лекций.....	6
4.3. Содержание лабораторных занятий.....	7
4.4. Содержание практических занятий.....	7
4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся.....	7
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	7
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	9
7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины.....	9
8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины.....	9
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	9
10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	10
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	10
Приложение. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся.....	11
Лист регистрации изменений.....	29

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

1.1. Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции должен быть подготовлен к производственно-технологической, организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности.

Цель дисциплины: ознакомлении и изучении студентами законодательной и нормативной базой пищевых добавок, классификацией, рациональным использованием студентами знаний, полученных в процессе обучения в области применения пищевых добавок при производстве продуктов.

Задачи дисциплины включают:

- ознакомить с современными представлениями о роли пищевых добавок и улучшителей в создании продуктов питания;
- изучить их современную классификацию, требования безопасности; - дать необходимые сведения об основных группах пищевых добавок, - обеспечивающих внешний вид, текстуру, вкус и аромат, сохранность продуктов питания;
- обосновать роль биологически активных добавок в современном питании, создании функциональных продуктов питания;
- подробно рассмотреть технологические функции и механизмы действия пищевых добавок, способы их внесения и эффективность использования с позиций современных представлений о составе, строении и взаимодействии с другими компонентами пищевого сырья, их поведении в пищевых системах;
- дать представления о стандартизации и сертификации пищевых, биологически активных добавок и продуктов с их использованием.

1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

ПК – 3. Способен организовать производство сельскохозяйственной продукции

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1. ПК-3 организует производство сельскохозяйственной продукции	знания	Обучающийся должен знать нормативную базу пищевых добавок их классификацию, требование безопасности и их рациональное использование (ФТД.01, ПК-3 –3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь рационально использовать пищевые добавки (ФТД.01, ПК-3 –У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть способами внесения и эффективность использования пищевых добавок с позиций современных представлений о составе, строении и взаимодействии с другими компонентами пищевого сырья (ФТД.01, ПК-3 – Н.1)

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Пищевые добавки» относится к факультативной части формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы бакалавриата.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины составляет 2 зачетных единиц (ЗЕТ), 72 академических часов (далее часов). Дисциплина изучается в 7 семестре.

3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Контактная работа (всего)	12
<i>В том числе:</i>	
<i>Лекции (Л)</i>	4
<i>Лабораторные занятия (ЛЗ)</i>	8
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	60
Контроль	Зачет
Итого	72

3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

№ темы	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе			
			контактная работа		СР	контроль
			Л	ЛЗ		
1	2	3	4	5	6	7
Раздел 1. Классификация и безопасность пищевых добавок.						
1.1.	Введение в предмет, цели и задачи, классификация пищевых добавок и их безопасность	2	2			x
1.2.	Изучение основных характеристик пищевых добавок	2		2		x
1.3.	"ТР ТС 029/2012. Технический регламент Таможенного союза. Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств".	10			10	x
Раздел 2. Вещества, улучшающие внешний вид и изменяющие структуру, физико- химические свойства пищевых продуктов						
2.1.	Пищевые красители, загустители и вещества улучшающие свойства пищевых продуктов	1	1			x
2.4.	Исследование синтетического красителя	2		2		x
2.5.	Получение ароматизаторов, идентичных натуральному	1		1		x
2.6.	Экспертиза качества веществ, изменяющих структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов	1		1		x
2.7.	Основные типы модификации и виды модифицированных крахмалов, целлюлоза и ее производные	6			6	x
2.8.	Эмульгаторы, стабилизаторы и пенообразователи.	7			7	x
2.9.	Гелеобразователи	6			6	x
2.10.	Вещества, препятствующие слеживанию и комкованию порошкообразных продуктов	6			6	x
Раздел 3. Вещества, влияющие на вкус пищевых продуктов и замедляющие микробиологическую и окислительную порчу пищевого сырья						
3.1.	Подслащивающие вещества, консерванты, БАДы	1	1			x
3.2.	Определение подсластителей в кондитерских изделиях и напитках	1		1		x
3.3.	Формирование навыков в идентификации и оценке качества пищевых концентратов, соблюдении условий и сроков хранения	1		1		x
3.4.	Регуляторы кислотности. Пеногасители и антивспенивающие агенты.	6			6	x
3.5.	Носители, растворители, разбавители, разделители	7			7	x
3.6.	Эмульгирующие соли. Разрыхлители. Средства для капсулирования.	6			6	x

3.7.	Средства для таблетирования. Пропелленты. Диспергирующие агенты.	6			6	x
	Итого	72	4	8	60	x

4. Структура и содержание дисциплины

4.1.Содержание дисциплины

Раздел 1. Классификация и безопасность пищевых добавок.

Основные понятия. Причины использования, цели и задачи введения пищевых добавок. Показатели безопасности пищевых добавок. Классификация пищевых добавок. Системы нумерации. Этапы разработки обоснования применимости новых добавок.

Раздел 2. Вещества, улучшающие внешний вид и изменяющие структуру, физико-химические свойства пищевых продуктов.

Пищевые красители. Классификация. Натуральные и синтетические красители. Особенности использования в пищевых продуктах. Способы и нормы внесения. Цветокорректирующие пищевые добавки.

Вещества, влияющие на структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов. Загустители и гелеобразователи полисахаридной природы. Основные представители: агар-агар, агароиды, альгиновая кислота и её соли – альгинаты, каррагинаны. Особенности образования гелей и влияния на вязкость. Пектиновые вещества, виды сырья. Нативный и модифицированный крахмалы. Целлюлоза и модифицированная целлюлоза. Желатин. Эмульгаторы, стабилизаторы и пенообразователи. Вещества, препятствующие слеживанию и комкованию порошкообразных продуктов. Процессы, приводящие к образованию комков. Технологические добавки, снижающие влажность и предотвращающие ухудшение качества порошкообразных продуктов. Назначение вкусовых веществ. Характеристика свойств основных пищевых добавок, влияющих на вкус продуктов – пищевые кислоты, соли, сладкие и подщелачивающие вещества.

Раздел 3. Вещества, влияющие на вкус пищевых продуктов и замедляющие микробиологическую и окислительную порчу пищевого сырья.

Подслащивающие вещества. Природные подсластители и сахаристые крахмалопродукты. Сахарозаменители. Синтетические (интенсивные) подсластители. Пищевые добавки, усиливающие и модифицирующие вкус и аромат. Солёные вещества

Консерванты. Антибиотики. Антиокислители и их синергисты. Вещества, ускоряющие и облегчающие ведение технологических процессов (технологические добавки). Регуляторы кислотности. Пенегасители и антивспенивающие агенты. Эмульгирующие соли. Разрыхлители. Носители, растворители, разбавители. Средства для капсулирования. Средства для таблетирования. Разделители. Пропелленты. Диспергирующие агенты.

4.2.Содержание лекций

№ п/п	Наименование лекции	Количество часов
1	Введение в предмет, цели и задачи, классификация пищевых добавок и их безопасность	2
2	Пищевые красители, загустители и вещества улучшающие свойства пищевых продуктов	1
3	Подслащивающие вещества, консерванты, БАДы	1
	Итого	4

4.3.Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование лабораторных занятий	Количество часов
1	Изучение основных характеристик пищевых добавок	2
2	Исследование синтетического красителя	2
3	Получение ароматизаторов, идентичных натуральному	1

4	Экспертиза качества веществ, изменяющих структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов	1
5	Определение подсластителей в кондитерских изделиях и напитках	1
6	Формирование навыков в идентификации и оценке качества пищевых концентратов, соблюдении условий и сроков хранения	1
	Итого	8

4.4 Содержание практических занятий

Практические занятия не предусмотрены

4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов
Подготовка к тестированию	10
Самостоятельное изучение вопросов	44
Подготовка к зачету	6
Итого	60

4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1.	"ТР ТС 029/2012. Технический регламент Таможенного союза. Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств".	10
2.	Основные типы модификации и виды модифицированных крахмалов, целлюлоза и ее производные	6
3.	Эмульгаторы, стабилизаторы и пенообразователи	7
4.	Гелеобразователи	6
5.	Вещества, препятствующие слеживанию и комкованию порошкообразных продуктов	6
6.	Регуляторы кислотности. Пеногасители и антивспенивающие агенты.	6
7.	Носители, растворители, разбавители, разделители	7
8.	Эмульгирующие соли. Разрыхлители. Средства для капсулирования.	6
9.	Средства для таблетирования. Пропелленты. Диспергирующие агенты.	6
	Итого	60

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

5.1 Пшеничная Е.А. Пищевые добавки [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторным занятиям, для студентов заочной формы обучения, по направлению подготовки 35.03.07 – Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, уровень высшего образования – бакалавриат / Е.А. Пшеничная – Троицк: ЮУрГАУ, 2019 – 20с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1220>

5.2 Пшеничная, Е.А. Пищевые добавки [Электронный ресурс]: методические указания для самостоятельного изучения дисциплины для обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 – Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, уровень высшего образования бакалавриат, заочной формы обучения /Е.А. Пшеничная.– Троицк: ЮУрГАУ, 2019 – 35 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1220>

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

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении.

7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Основная:

1. Пищевые добавки и улучшители в технологии мяса и мясопродуктов [Электронный ресурс] - Казань: КГТУ, 2009 - 132 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258970>.
2. Смирнова И. Р. Пищевые и биологически активные добавки к пище [Электронный ресурс] / И.Р. Смирнова; Ю.М. Плаксин - Москва: Логос, 2012 - 134 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258270>.

Дополнительная:

1. Барышева Е. Теоретические основы биохимии [Электронный ресурс] / Е. Барышева; О. Баранова; Т. Гамбург - Оренбург: ОГУ, 2011 - 360 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259198>.
2. Крахмалева Т. Пищевая химия [Электронный ресурс] / Т. Крахмалева; Э. Манеева - Оренбург: ОГУ, 2012 - 154 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259224>.
3. Пищевая химия [Электронный ресурс]: учеб. : 552400 "Технология продуктов питания", 655600 "Пр-во продуктов питания из растит. сырья", 655700 "Технология продуктов спец. назначения и обществ. питания", 655800 "Пищевая инженерия" (специальность 271300) / [А. П. Нечаев и др.] ; под ред. А. П. Нечаева - Москва: ГИОРД, 2015 - 631,[1] с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=69876.

8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://юургау.рф>
2. ЭБС «Издательство «Лань» – <http://e.lanbook.com>
3. ЭБС «Университетская библиотека online» – <http://biblioclub.ru>
4. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.ru»

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

9.1 Пшеничная Е.А. Пищевые добавки [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторным занятиям, для студентов заочной формы обучения, обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 – Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, уровень высшего образования – бакалавриат / Е.А. Пшеничная – Троицк: ЮУрГАУ, 2019 – 20 Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1220>

9.2 Пшеничная, Е.А. Пищевые добавки [Электронный ресурс]: методические указания для самостоятельного изучения дисциплины, обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 –

Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, уровень высшего образования бакалавриат, заочной формы обучения /Е.А. Пшеничная.– Троицк: ЮУрГАУ, 2019 – 35 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1220>

10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

- СПС «КонсультантПлюс»: «Версия Эксперт», «Версия Проф», «Деловые бумаги»
- ИСС Техэксперт: «Базовые нормативные документы», «Электроэнергетика», «Экология. Проф»;
- Электронный каталог Института ветеринарной медицины - http://nb.sursau.ru:8080/cgi/zgate.exe?Init+IVM_rus1.xml,simpl_IVM1.xsl+rus.

Программное обеспечение:

- Microsoft Office Basic 2007 w/Ofc Pro Tri (MLK) OEM Software S 55-02293
- Windows XP Home Edition OEM Software № 09-0212 X12-53766
- MyTestXPRo 11.0
- Антивирус KasperskyEndpointSecurity

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебные аудитории для проведения занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения

Учебные аудитории: № 31 оснащенная оборудованием и техническими средствами для выполнения лабораторных работ и учебная аудитория для проведения лекционных занятий № 32.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Помещение № 38 для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Перечень оборудования и технических средств обучения

Переносной мультимедийный комплекс- ноутбук HP 4520s P4500, проектор Viewsonic, экран на треноге Da-Lite Versato1, термостат, сушильный шкаф, весы аналитические, комплект плакатов, разборные доски, наборы семян зерновых культур.

ПРИЛОЖЕНИЕ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации
обучающихся

СОДЕРЖАНИЕ

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины.....	12
2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций.....	12
3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины.....	13
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций.....	13
4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости.....	13
4.1.1. Тестирование.....	13
4.1.2. Самостоятельное изучение вопросов.....	15
4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации.....	15
4.2.1. Зачет.....	15

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины

ПК – 3. Способен организовать производство сельскохозяйственной продукции

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая тестация	Промежуточная аттестация
ИД-1. ПК-3 организует производство сельскохозяйственной продукции	Обучающийся должен знать нормативную базу пищевых добавок их классификацию, требование безопасности и их рациональное использование (ФТД.01, ПК-3 – 3.1)	Обучающийся должен уметь рационально использовать пищевые добавки (ФТД.01, ПК-3 – У.1)	Обучающийся должен владеть способами внесения и эффективность использования пищевых добавок с позиций современных представлений о составе, строении и взаимодействии с другими компонентами пищевого сырья (ФТД.01, ПК-3 – Н.1)	Тестирование, самостоятельное изучение вопросов	Зачет с оценкой

2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций

ИД-1. ПК-3 Организует производство сельскохозяйственной продукции

Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
ФТД.01, ПК-3 – 3.1	Обучающийся не знает нормативную базу пищевых добавок их классификацию, требование безопасности и их рациональное использование	Обучающийся слабо знает нормативную базу пищевых добавок их классификацию, требование безопасности и их рациональное использование	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает нормативную базу пищевых добавок их классификацию, требование безопасности и их рациональное использование	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает нормативную базу пищевых добавок их классификацию, требование безопасности и их рациональное использование
ФТД.01, ПК-3 – У.1	Обучающийся не умеет рационально использовать пищевые добавки	Обучающийся слабо умеет рационально использовать пищевые добавки	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет рационально использовать пищевые добавки	Обучающийся отлично умеет рационально использовать пищевые добавки
ФТД.01, ПК-3 – Н.1	Обучающийся не владеет способами внесения и эффективностью использования пищевых добавок с позиций современных представлений о	Обучающийся слабо владеет способами внесения и эффективностью использования пищевых добавок с позиций современных представлений о	Обучающийся владеет способами внесения и эффективностью использования пищевых добавок с позиций современных представлений о составе, строении и	Обучающийся свободно владеет способами внесения и эффективностью использования пищевых добавок с позиций современных

	составе, строении и взаимодействии с другими компонентами пищевого сырья	составе, строении и взаимодействии с другими компонентами пищевого сырья	взаимодействии с другими компонентами пищевого сырья	представлений о составе, строении и взаимодействии с другими компонентами пищевого сырья
--	--	--	--	--

3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, сформированных в процессе освоения дисциплины

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

1. Пшеничная Е.А. Пищевые добавки [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторным занятиям, для студентов заочного обучения, обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 – Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, уровень высшего образования – бакалавриат, / Е.А. Пшеничная – Троицк: ЮУрГАУ, 2019 – 20 Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1220>
2. Пшеничная, Е.А. Пищевые добавки [Электронный ресурс]: методические указания для самостоятельного изучения дисциплины для обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 – Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, уровень высшего образования бакалавриат, заочная форма обучения /Е.А. Пшеничная.– Троицк: ЮУрГАУ, 2019 – 35 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1220>

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, по дисциплине «Пищевые добавки», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

4.1.1. Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам и/или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов.

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1.	Пищевые добавки — это вещества:..... 1). Употребляемые сами по себе как пищевые продукты. 2). Повышающие пищевую ценность пищевых продуктов 3). Попадающие в пищевые продукты из окружающей среды. 4). Специально вводимые в пищевые продукты.	ИД.1 - ПК-3 организует производство сельскохозяйственной продукции
2.	Какое из веществ является пищевым ароматизатором? 1) кармин 2) аспартам 3) этилацетат 4) желатин	
3.	Какое из веществ является пищевым консервантом? 1) аспартам	

	2) пропионат натрия 3) а-токоферол 4) каротиноиды	
4.	Какое из веществ является пищевым красителем? 1) тартразин 2) сукралоза 3) желатин 4) глутанат	
5.	Какое из веществ является пищевым антиоксидантом? 1) цитраль 2) пропилгаллат 3) этилбутират 4) -токоферол	
6.	Сахар (сахароза) при варке компотов, киселей подвергается..... 1) клейстеризации; 2) инверсии 3) денатурации; 4) эмульгированию.	
7.	Концентрат – фюме добавляют в соусы для..... 1) улучшения консистенции; 2) улучшения вкуса 3) улучшения цвета; 4) снижения калорийности.	
8.	Согласно системе кодификации классификация пищевых добавок производится <i>по их назначению</i> , Е 100- Е182 – это..... 1) красители 2) консерванты 3) эмульгаторы 4) стабилизаторы	
9.	Согласно системе кодификации классификация пищевых добавок производится <i>по их назначению</i> , Е 200 – это..... 1) красители 2) консерванты 3) эмульгаторы 4) стабилизаторы	
10.	Согласно системе кодификации классификация пищевых добавок производится <i>по их назначению</i> , Е300 и далее... 1) антиокислители 2) консерванты 3) эмульгаторы 4) стабилизаторы	

По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 5 (отлично)	80-100
Оценка 4 (хорошо)	70-79
Оценка 3 (удовлетворительно)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

4.1.2. Самостоятельное изучение вопросов

Отдельные вопросы дисциплины вынесены на самостоятельное изучение. Самостоятельное изучение вопросов используется для формирования у обучающихся умений работать с научной литературой, производить отбор наиболее важной информации по отдельным вопросам и/или темам дисциплины.

При самостоятельном изучении вопросов необходимо изучить основное содержание источников, разделить его на основные смысловые части, определить, при необходимости, материал, который следует законспектировать. Конспект должен быть составлен таким образом, чтобы им можно было воспользоваться при подготовке к устному опросу, тестированию и промежуточной аттестации. Конспектирование не является обязательным видом самостоятельной работы.

Контроль качества самостоятельного изучения тем осуществляется при устном опросе или тестировании. Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение, входят в перечень вопросов к устному опросу.

Пшеничная, Е.А. Пищевые добавки [Электронный ресурс]: методические указания для самостоятельного изучения дисциплины для обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 – Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, уровень высшего образования бакалавриат, заочной формы обучения /Е.А. Пшеничная.– Троицк: ЮУрГАУ, 2019 – 35с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1220>

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1.	Тема 1 "ТР ТС 029/2012. Технический регламент Таможенного союза. Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств" 1. Общие положения и область применения, объекты технического регулирования. 2. Требования по применению пищевых добавок. 3. Требования безопасности. 4. Требования к производству пищевых добавок. 5. Пищевые добавки и вспомогательные средства, не оказывающие (с учетом установленных регламентов) по данным современных научных исследований вредного воздействия на жизнь и здоровье человека и будущих поколений. 6. Пищевые добавки, разрешенные для розничной продажи. 7. Гигиенические регламенты применения пищевых добавок при производстве продуктов детского питания. 8. Требования к маркировке пищевых добавок.	ИД-1. ПК-3 организует производство сельскохозяйственной продукции
2.	Тема 2 Основные типы модификации и виды модифицированных крахмалов, целлюлоза и ее производные 1. Какие вы знаете модифицированные крахмалы. 2. Классификация и особенности модифицированных крахмалов. 3. Что такое нативные крахмалы. 4. Набухающие и расщепляющие крахмалы. 5. Стабилизированные и сшитые крахмалы 6. Производные целлюлозы. 7. Химические модификации целлюлозы, их свойства и технологические функции 8. Применение целлюлозы в пищевой промышленности 9. Влияние строения модифицированных крахмалов на их свойства.	ИД-1. ПК-3 организует производство сельскохозяйственной продукции
3.	Тема 3 Эмульгаторы, стабилизаторы и пенообразователи 1. Пищевые эмульгаторы, разрешенные к применению при производстве пищевых продуктов в Российской Федерации. 2. Свойства и функции эмульгаторов в пищевых системах. 3. Максимальные уровни содержания эмульгаторов в пищевых продуктах. 4. Смежные технологические функции эмульгаторов.	ИД-1. ПК-3 организует производство сельскохозяйственной продукции

	<p>5. Главная технологическая функция стабилизаторов.</p> <p>6. Характеристика основных стабилизаторов.</p> <p>7. Пены и газовые эмульсии.</p> <p>8. Источники образования основных видов пищевых пен.</p> <p>9. Основная функция пенообразователей в пищевых системах.</p> <p>10. Типы пенообразователей.</p>	
4.	<p>Тема 4 Гелеобразователи и БАДы</p> <p>1. Гелеобразователи: пектин, студнеобразователи из красных морских водорослей, желатин. Характерные особенности добавок этого класса, направления использования.</p> <p>2. Гелеобразователи полисахаридной природы.</p> <p>3. Роль биологически активных добавок в создании современных продуктов питания</p> <p>4. Нормативно законодательная база, регламентирующая разработку, применение и безопасность БАД.</p> <p>5. Функциональная роль нутрицевтиков</p> <p>6. Пробиотики и синбиотики.</p> <p>7. Отличие симбиотиков от синбиотиков</p>	<p>ИД-1. ПК-3</p> <p>организует производство сельскохозяйственной продукции</p>
5.	<p>Тема 5 Вещества, препятствующие слеживанию и комкованию порошкообразных продуктов.</p> <p>1. Причины, приводящие к слеживанию и комкованию порошкообразных продуктов.</p> <p>2. Механизмы действия добавок, предотвращающих слеживание и комкование продуктов.</p> <p>3. Неорганические и органические соединения, разрешенные к применению в пищевых порошках для предотвращения слеживания.</p> <p>4. Смежные технологические функции добавок, предотвращающих слеживание</p>	<p>ИД-1. ПК-3</p> <p>организует производство сельскохозяйственной продукции</p>
6.	<p>Тема 6 Регуляторы кислотности. Пеногасители и антивспенивающие агенты.</p> <p>1. Основные требования, предъявляемые к пищевым добавкам при использовании их в качестве пеногасителей.</p> <p>2. Вещества, используемые в пищевой промышленности для регулирования pH пищевых систем.</p> <p>3. Пены и их применение в пищевой промышленности.</p> <p>4. Органические кислоты, используемые в качестве пищевых добавок, предотвращающих микробную и окислительную порчу продуктов</p> <p>5. Свойства основных пищевых кислот, применяемых для регулирования pH в пищевых системах</p> <p>6. Какие вы знаете антивспенивающие агенты?</p>	<p>ИД-1. ПК-3</p> <p>организует производство сельскохозяйственной продукции</p>
7.	<p>Тема 7 Носители, растворители, разбавители, разделители</p> <p>1. Носители разрешённые к применению при производстве пищевых продуктов в РФ</p> <p>2. Растворители разрешённые к применению при производстве пищевых продуктов в РФ</p> <p>3. Разбавители разрешённые к применению при производстве пищевых продуктов в РФ</p> <p>4. Для производства каких продуктов питания применяют носители, растворители и разбавители?</p> <p>5. Каковы технологические функции разделителей?</p>	<p>ИД-1. ПК-3</p> <p>организует производство сельскохозяйственной продукции</p>
8.	<p>Эмульгирующие соли. Разрыхлители. Средства для капсулирования.</p> <p>1. Какие вы знаете средства для капсулирования.</p> <p>2. Область применения средств, для капсулирования.</p> <p>3. Какие средства для капсулирования, разрешённые к применению при производстве пищевых продуктов в РФ</p> <p>4. Какие вещества относятся к разрыхлителям?</p> <p>5. На какие группы делятся разрыхлители по происхождению?</p> <p>6. В каких случаях применяют химические разрыхлители, а не дрожжи?</p> <p>7. Приведите пример химического разрыхлителя, дайте его характеристику.</p> <p>8. На какие группы делятся эмульгирующие соли?</p> <p>9. Функции эмульгирующих солей.</p>	<p>ИД-1. ПК-3</p> <p>организует производство сельскохозяйственной продукции</p>

9.	<p>Тема 9 Средства для таблетирования. Пропелленты. Диспергирующие агенты.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дайте понятие пропеллентам. 2. Какие вещества используются в качестве пропеллентов? 3. Область применения средств для таблетирования. 4. Какие технологические средства применяют в качестве диспергирующих агентов? 5. Механизм действия диспергирующих агентов. 6. Что такое технологические пищевые добавки? Классы веществ, относящихся к этой группе добавок. 	<p>ИД-1. ПК-3 организует производство сельскохозяйственной продукции</p>
----	---	--

4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

4.2.1. Зачет

Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам зачета выставляется «зачтено» или «не зачтено».

Зачет по дисциплине проводится в соответствии с расписанием промежуточной аттестации, в котором указывается время его проведения, номер аудитории, место проведения консультации. Утвержденное расписание размещается на информационных стендах, а также на официальном сайте Университета.

Уровень требований для промежуточной аттестации обучающихся устанавливается рабочей программой дисциплины и доводится до сведения обучающихся в начале семестра.

Зачеты с оценкой принимаются, как правило, лекторами.

Присутствие на зачете преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной работе или декана факультета не допускается.

Обучающиеся при явке на зачет обязаны иметь при себе зачетную книжку, которую они предъявляют экзаменатору.

Для проведения зачета ведущий преподаватель накануне получает в деканате зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в деканат после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

Зачеты проводятся в виде тестирования.

Знания, умения и навыки обучающихся определяются оценками «зачтено» или «не зачтено» и выставляются в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетную книжку обучающегося в день зачета.

Время тестирования при сдаче зачета должно составлять не менее 40 минут.

Если обучающийся явился на зачет, и отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в ведомости ему выставляется оценка «не зачтено».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время аттестационных испытаний запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «не зачтено».

Выставление оценок, полученных при подведении результатов промежуточной аттестации, в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку проводится в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетные книжки.

Неявка на зачет отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Для обучающихся, которые не смогли сдать зачет в установленные сроки, Университет устанавливает период ликвидации задолженности. В этот период преподаватели, принимавшие зачет, должны установить не менее 2-х дней, когда они будут принимать задолженности. Информация о ликвидации задолженности отмечается в зачетно-экзаменационном листе.

Обучающимся, показавшим отличные и хорошие знания в течение семестра в ходе постоянного текущего контроля успеваемости, может быть проставлена оценка досрочно, т.е. без сдачи зачета. Оценка выставляется в зачетно-экзаменационную ведомость.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать зачеты в межсессионный период в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ (ЮУрГАУ-П-02-66/02-16 от 26.10.2016 г.).

Оценочные средства, вопросы выносимые на зачет	Код и наименование индикатора компетенции
<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение понятия «пищевые добавки» и их роль в создании продуктов питания. 2. Классификация пищевых добавок с различными технологическими функциями. 3. Рациональная система цифровой кодификации пищевых добавок с литерой «Е». 4. Гигиеническая регламентация пищевых добавок в продуктах питания. 5. Перечислите главные условия, выполнение которых обеспечивает безопасность применения пищевых добавок. 6. Генетическая токсичность вещества и факторы ее определяющие. 7. Схема определения токсической безопасности пищевых добавок. 8. Основные условия, обеспечивающие безопасность применения пищевых добавок. 9. Международные организации, занимающиеся вопросами применения пищевых добавок. 10. Экспертиза пищевой продукции из генетически модифицированных источников. 11. Классификация пищевой продукции по степени безопасности. 12. Классификация пищевых красителей. 12. Чем объясняется повышенное внимание потребителей и технологов к окраске продуктов питания? 13. Назовите основные натуральные красители. Что представляют собой каротиноиды, хлорофиллы, энокрасители? Какие другие представители натуральных красителей Вам известны? 14. Синтетические красители. Перечислите их особенности по сравнению с натуральными красителями. 15. Понятие «цветорегулирующие материалы». Перечислите известных Вам представителей этой группы соединений. Основные группы загустителей и гелеобразователей. 16. Пищевые эмульгаторы и их смежные функции. 17. Ароматизаторы и их роль в технологии продуктов питания. 18. Роль ароматобразующих веществ в оценке пищевой ценности продуктов питания. 19. Определение «пищевые эссенции». Отличие натуральных ароматизаторов от идентичных натуральным синтетических. Их химический состав.. 20. Характеристика пищевых добавок, относящихся к усилителям и модификаторам вкуса. 21. Эфирные масла и их состав. 22. Определение понятия «подслащивающие вещества» и их классификация. 23. Представители интенсивных подсластителей. В чем причина их широкого применения в пищевой технологии? 24. Консерванты и их роль в сохранении пищевого сырья и готовых продуктов. 25. Пищевые антиокислители. 26. Механизм действия пищевых антиокислителей в сохранении пищевых продуктов. 27. Основные различия в поведении антиокислителей, 28. Антибиотики и их применение в пищевой промышленности. 29. Биологически активные добавки и их классификация. 30. Роль биологически активных добавок в создании современных продуктов питания. 31. Роль биологически активных добавок в питании человека. 32. Нормативно законодательная база, регламентирующая разработку, применение и безопасность БАД. 33. Функциональна роль нутрицевтиков. 	<p>ИД-1. ПК-3 организует производство сельскохозяйственной продукции</p>

<p>34. Физиологическое значение парафармацевтиков для человека.</p> <p>35. Основные признаки, используемые для классификации нутри- и парафармацевтиков.</p> <p>36. Пробиотики и синбиотики.</p> <p>37. Отличие симбиотиков от синбиотиков.</p> <p>38. Функциональная роль пребиотиков.</p> <p>39. Загустители и гелеобразователи полисахаридной природы.</p> <p>40. Основные виды модификаций крахмалов. Их строение и свойства.</p> <p>41. Каррагины, строение, свойства.</p> <p>42. Основные стадии получения пектинов. Их классификация.</p> <p>43. Загуститель полисахаридной природы, полученный микробиологическим путем и его использование.</p> <p>44. Классификация эмульгаторов.</p> <p>45. Основные технологические функции эмульгаторов во взаимосвязи с особенностями пищевых систем.</p> <p>46. Смежные технологические функции у пищевых эмульгаторов.</p> <p>47. Отличие эмульгаторов фосфолипидной природы от других и их особенности.</p> <p>48. Причины, приводящие к слеживанию и комкованию порошкообразных продуктов.</p> <p>49. Механизмы действия добавок, предотвращающих слеживание и комкование продуктов.</p> <p>50. Неорганические и органические соединения, разрешенные к применению в пищевых порошках для предотвращения слеживания.</p> <p>51. Смежные технологические функции добавок, предотвращающих слеживание.</p> <p>52. Пены и их применение в пищевой промышленности.</p> <p>53. Основные требования, предъявляемые к пищевым добавкам при использовании их в качестве пеногасителей.</p> <p>54. Вещества, используемые в пищевой промышленности для регулирования pH пищевых систем.</p> <p>55. Основные классы ферментных препаратов.</p> <p>56. Факторы, определяющие влияние на ферментативные реакции.</p> <p>57. Ингибиторы, их примеры.</p> <p>58. Объяснить использование целлюлозы в технологии безалкогольных напитков.</p> <p>59. Ферменты, используемые при экстрагировании растительных масел.</p> <p>60. Отличие подсластителей от сахарозаменителей.</p> <p>61. Макро-, микронутриенты и минорные компоненты пищи.</p> <p>62. Методы для выявления источников потенциальной опасности с пищевых добавках и БАД.</p> <p>63. Группы потенциально опасных организмов в составе пищевых добавок и БАД.</p>	
--	--

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
Зачтено	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся полно усвоил учебный материал; - показывает знание основных понятий дисциплины, грамотно пользуется терминологией; - проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов; - демонстрирует умение излагать материал в определенной логической последовательности; - показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами; - демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков; - могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Не зачтено	<ul style="list-style-type: none"> - пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; - не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.

Тестовые задания по дисциплине

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1.	<p>Какую окраску приобретает красный пигмент астаксантин наружного скелета креветок и омаров при связи с белками.....</p> <p>1) белую 2) зеленую 3) желтую 4) голубую</p>	<p>ИД-1. ПК-3 организует производство сельскохозяйственной продукции</p>
2.	<p>Какой из глазирователей получают из жиропота овец.....</p> <p>1) E903 — карнаубский воск; 2) E909 — спермацетный воск; 3) E910 — восковые эфиры; 4) E913 — ланолин.</p>	
3.	<p>Пищевые добавки — это вещества:.....</p> <p>1). Употребляемые сами по себе как пищевые продукты. 2). Повышающие пищевую ценность пищевых продуктов 3). Попадающие в пищевые продукты из окружающей среды. 4). Специально вводимые в пищевые продукты.</p>	
4.	<p>Какое из веществ является пищевым ароматизатором?</p> <p>1) кармин 2) аспартам 3) этилацетат 4) желатин</p>	
5.	<p>Какое из веществ является пищевым консервантом?</p> <p>1) аспартам 2) пропионат натрия 3) а-токоферол 4) каротиноиды</p>	
6.	<p>Какое из веществ является пищевым красителем?</p> <p>1) тартразин 2) сукралоза 3) желатин 4) глутанат</p>	
7.	<p>Какое из веществ является пищевым антиоксидантом?</p> <p>1) цитраль 2) пропилгаллат 3) этилбутират 4) -токоферол</p>	
8.	<p>Сахар (сахароза) при варке компотов, киселей подвергается.....</p> <p>1) клейстеризации; 2) инверсии 3) денатурации; 4) эмульгированию.</p>	
9.	<p>Концентрат – фюме добавляют в соусы для.....</p> <p>1) улучшения консистенции; 2) улучшения вкуса 3) улучшения цвета; 4) снижения калорийности</p>	
10.	<p>Согласно системе кодификации классификация пищевых добавок производится <i>по их назначению</i>, E 100- E182 – это.....</p> <p>1) красители 2) консерванты 3) эмульгаторы 4) стабилизаторы</p>	
11.	<p>Согласно системе кодификации классификация пищевых добавок производится <i>по их назначению</i>, E 200 – это.....</p> <p>1) красители</p>	

	2) консерванты 3) эмульгаторы 4) стабилизаторы	
12.	Согласно системе кодификации классификация пищевых добавок производится <i>по их назначению</i> , E300 и далее... 1) антиокислители 2) консерванты 3) эмульгаторы 4) стабилизаторы	
13.	Соединения, придающие пищевому продукту свойства геля — это-... 1) стабилизаторы; 2) эмульгаторы; 3) загустители; 4) гелеобразователи	
14.	Одним из основных свойств загустителей и гелеобразователей является: 1) частичное растворение в пищевой системе+ 2) нерастворимость в пищевой системе; 3) полное растворение в пищевой системе.	
15.	Механизм действия загустителей основан на функционировании групп..... А) липофильных ; Б) гидрофильных +; В) гидрофобных 4) мезофильных	
16.	К синтетическим подсластителям относят: 1) сорбит. 2) ксилит. 3) аспартам 4) сахарин	
17.	Глутаминовая кислота и ее соли — это: 1) подщелачивающие вещества 2) подслащивающие вещества. 3) усилители вкуса и аромата 4) пимарицин	
18.	Антибиотики, применяемые в пищевой промышленности: 1) низин 2) диоксид серы. 3) пимарицин. 4) пеницилин	
19.	Сколько существует классов пищевых добавок? 1) 12 2) 13 3) 27 4) 23	
20.	Пищевые добавки – это.... 1) Природные соединения в пищевых продуктах; 2) Искусственно созданные соединения, являются самостоятельным продуктом; 3) Любые вещества или материалы, которые не являются пищевыми ингредиентами, но преднамеренно используются при переработке сырья и пищевой продукции с целью улучшения технологии; 4) Природные или искусственные вещества или их соединения, специально вводимые в пищевые продукты в процессе их изготовления в целях придания им определенных свойств и/или сохранения качества пищевых продуктов	
21.	Вспомогательные материалы – это... 1) Природные или искусственные вещества или их соединения, специально вводимые в пищевые продукты в процессе их изготовления в целях придания им определенных свойств и/или сохранения качества пищевых продуктов. 2) Любые вещества или материалы, которые не являются пищевыми ингредиентами, но преднамеренно используются при переработке сырья и пищевой продукции с целью улучшения технологии	

	3) Концентраты натуральных или идентичных натуральным биологически активных веществ, предназначенные для непосредственного приема или введения в состав пищевых продуктов.	
22.	Система кодификации пищевых добавок с литерой: 1) «А»; 2) «С»; 3) «Е» 4) «М»;	
23.	Какая кодификация принадлежит консервантам? 1) Е 300; 2) Е 200 3) Е 100; 4) Е 700;	
24.	Кислоты -: 1) Изменяют или регулируют кислотность или щелочность пищевого продукта 2) Повышают срок хранения пищевых продуктов, защищая от порчи, вызванной окислением; 3) Повышают кислотность и придают кислый вкус пище.	
25.	Антиокислители -: 1) Изменяют или регулируют кислотность или щелочность пищевого продукта; 2) Повышают кислотность и придают кислый вкус пище 3) Повышают срок хранения пищевых продуктов, защищая от порчи, вызванной окислением.	
26.	Эмульгаторы, создающие условия для равномерной диффузии газообразной фазы в жидкие и твердые пищевые продукты, называют..... 1) пенообразователями 2) стабилизаторами; 3) ПАВ 4) загустителями	
27.	Эмульгаторы, добавляемые в жидкие взбитые продукты, называют..... 1) пенообразователями; 2) стабилизаторами пены; 3) ПАВ 4) загустители	
28.	Системы с газовой дисперсионной средой называют ... : 1) аэрозолями и аэрогелями 2) эмульсиями 3) пенами 4) суспензиями	
29.	Системы с жидкой дисперсионной средой называют ... : 1) аэрогелями; 2) эмульсиями и суспензиями 3) пенами 4) аэрозолями	
30.	Системы с газовой дисперсионной средой называют ... : 1) аэрозолями 2) эмульсиями и суспензиями; 3) пенами 4) аэрогели	
31.	Природные (идентичные природным) биологически активные вещества, предназначенные для употребления одновременно с пищей или введения в состав пищевых продуктов – это 1) БАД; 3) нутрицевтики; 3) пищевые добавки 4) антибиотики	
32.	Исходя из документа СанПиН 2.3.2.1290-03 «Гигиенические требования к организации производства и оборота биологически активных добавок к	

	<p>пище» БАД можно подразделить на следующие группы, применяемые(выберите несколько ответов).....</p> <p>1)как дополнительные источники пищевых и биологически активных веществ для оптимизации углеводного, жирового, белкового, витаминного и других видов обмена веществ при различных функциональных состояниях организма;</p> <p>2)для замедления микробиологической порчи продуктов питания;</p> <p>3)для нормализации и/или улучшения функционального состояния органов и систем организма человека, в том числе самостоятельно или в составе продуктов, оказывающих общеукрепляющее, мягкое мочегонное, тонизирующее, успокаивающее и иные виды действия при различных функциональных состояниях;</p> <p>4)для придания или восстановления природной окраски;</p> <p>5)для снижения риска заболеваний, нормализации микрофлоры желудочно-кишечного тракта, в качестве энтеросорбентов и др.</p>	
33.	<p>Биологически активные добавки распределяют на Три основные группы.....</p> <p>1)нутрицевтики;</p> <p>2)красители;</p> <p>3)парафармацевтики;</p> <p>4)консерванты;</p> <p>5)пробиотики;</p> <p>6)эмульгаторы.</p>	
34.	<p>По своему назначению биологически активные добавки – источники пищевых веществ можно разделить на (выберите несколько ответов).....</p> <p>1)БАД – источники преимущественно белка и аминокислот;</p> <p>2)БАД – источники преимущественно эссенциальных жирных кислот, липидов и жирорастворимых витаминов;</p> <p>3)БАД – источники углеводов;</p> <p>4)БАД – источники пищевых волокон;</p> <p>5)БАД – источники водорастворимых витаминов;</p> <p>6)БАД источники макро- и микроэлементов.</p>	
35.	<p>Эссенциальные пищевые вещества, являющиеся природными ингредиентами, такими как, например, витамины или их близкие предшественники – это</p> <p>1)нутрицевтики;</p> <p>2)парафармацевтики;</p> <p>3)пробиотики;</p> <p>4)консерванты.</p>	
36.	<p>Нутрицевтики вырабатывают в виде(выберите несколько ответов).....</p> <p>1)сухих и жидких концентратов;</p> <p>2)экстрактов;</p> <p>3)настоев;</p> <p>4)порошков;</p> <p>5)напитков;</p> <p>6)чая.</p>	
37.	<p>К нутрицевтикам относятся(выберите несколько ответов)....</p> <p>1)миноксилоты;</p> <p>2)микро- и макроэлементы;</p> <p>3)полиненасыщенные жирные кислоты;</p> <p>4)пищевые волокна;</p> <p>5)куркумин;</p> <p>6)индигокармин;</p> <p>7)консерванты.</p>	
38.	<p>Биологически активные добавки к пище, применяемые для профилактики, вспомогательной терапии и поддержки в физиологических границах функциональной активности органов и систем, называются ... :</p> <p>1)парафармацевтиками;</p> <p>2)пробиотиками;</p> <p>3)эубиотиками.</p>	

39.	К парафармацевтикам относятся: 1) кофеинорганические кислоты, биогенные амины; 2) ПНЖК, аминокислоты, углеводы; 3) витамины, микро- макроэлементы; 4) биофлавоноиды, регуляторные ди- и олигопептиды.	
40.	Парафармацевтики в зависимости от используемого сырья подразделяются на(выберите несколько ответов)..... 1) растительные; 2) животного происхождения; 3) синтетические 4) генетические	
41.	Биологически активные добавки на растительной основе могут выпускаться в виде: 1) таблеток; 2) капсул; 3) порошка; 4) высушенных лекарственных трав	
42.	Согласно системе кодификации классификация пищевых добавок производится по их назначению E400 и далее 1) консерванты 2) эмульгаторы 3) стабилизаторы 4) стабилизаторы консистенции	
43.	Согласно системе кодификации классификация пищевых добавок производится по их назначению E500 и далее 1) консерванты 2) эмульгаторы 3) стабилизаторы 4) стабилизаторы консистенции	
44.	Согласно системе кодификации классификация пищевых добавок производится по их назначению E600 и далее 1) консерванты 2) эмульгаторы 3) усилители вкуса и аромата 4) стабилизаторы консистенции	
45.	Согласно системе кодификации классификация пищевых добавок производится по их назначению E700- 800 1) консерванты 2) эмульгаторы 3) усилители вкуса и аромата 4) запасные индексы для другой возможной информации	
46.	Согласно системе кодификации классификация пищевых добавок производится по их назначению E900 и далее 1) консерванты 2) антифламинги, противоположные вещества 3) усилители вкуса и аромата 4) запасные индексы для другой возможной информации	
47.	Согласно системе кодификации классификация пищевых добавок производится по их назначению E1000 и далее 1) глазирующие агенты, подсластители, добавки, препятствующие слеживанию сахара, соли, добавки для обработки муки, крахмала и т.д. 2) антифламинги, противоположные вещества 3) усилители вкуса и аромата 4) запасные индексы для другой возможной информации	
48.	Перед Пасхой часто покупаем красители для яиц. Насколько они безопасны?.....	
49.	Насколько опасен глутамат натрия? Есть какие-то ограничения по употреблению продуктов с такой пищевой добавкой?.....	

50.	Каких пищевых добавок не должно быть в детском питании? Каких пищевых добавок нужно избегать аллергикам?.....	
51.	Чем натуральный ароматизатор отличается от ароматизатора, идентичного натуральному?.....	
52.	Очень часто в составе встречаются эмульгаторы, стабилизаторы, загустители. Для чего используются эти пищевые добавки?.....	
53.	Антиокислители (антиоксиданты)- это	
54.	Химические консерванты – это.....	
55.	Улучшители консистенции – это	
56.	Загустители – это	
57.	Водоудерживающие вещества – это	
58.	Разрыхлители – это.....	
59.	Желеобразователи – это.....	
60.	Гель – это.....	
61.	Лидирующая группа красителей способных вызвать аллергические реакции (найти соответствия с кодом)? 1) новый кокцин 2) эритрозин 3) индиго кармин г) E104 д) E132 е) E127	
62.	Пищевые добавки, стабилизирующие цвет пищевого продукта в результате взаимодействия с компонентами сырья или продукта, называются _____.	
63.	Углеводороды изопреноидного ряда $C_{40}H_{56}$ и их кислородсодержащие водные называются _____.	
64.	Органические соединения, обладающие способностью поглощать и излучать световую энергию в видимой и ближних УФ и ИК областях спектра, называются _____.	
65.	Природные пигменты, магнийзамещенные производные порфирина-_____.	
66.	Пектины – гетерополисахариды, производные _____ кислоты.	
67.	Сложные композиции душистых веществ природного, идентичного одному или искусственного происхождения в соответствующем носителе или смешанные с твердыми носителями – ароматические _____.	
68.	Что такое генетически модифицированные продукты? 1) продукты, полученные из трансгенных растений; 2) продукты, полученные из трансгенных животных; 3) продукты, полученные из трансгенных растений и животных, в молекулы ДНК которых вносятся чужеродные последовательности, которые выстраивают, интегрируют генетическую информацию вида 4) продукты ДНК	
69.	При производстве каких продуктов питания не допускается применять консерванты? 1) молоко; 2)свежее мясо; 3)майонез;	

	4)хлеб;
70.	К консервантам относятся (выберите на=есколько ответов).... 1)поваренная соль, этиловый спирт; 2)уксусная, сернистая, сорбиновая кислота; 3)нитриты, нитраты; 4)агар, желатин, камедь рожкового дерева; 5)каррагинан, альгиновая кислота.
71.	Консерванты на основе сорбиновой и бензойной кислот применяются при производстве: 1)вин; 2)плавленых сыров; 3)молочных продуктов, овощных и фруктовых консервов; 4)маргаринов, майонезов.
72.	К влагоудерживающим агентам относятся: 1)глицерин, сорбит; 2)воски; 3)инвертный сахар; 4)парафин.
73.	Какие пищевые добавки разрешают использование на сегодняшний день? 1) только стабилизаторы, эмульгаторы 2) фиксатор окраски, усилители вкуса и аромата, регуляторы кислотности, антиокислители, стабилизаторы, эмульгаторы 3) фиксатор окраски 4) все из выше перечисленных
74.	Что обеспечивает высокий цитотрофический потенциал пищевых добавок? 1) «физиологические» метаболические отклонения 2) выздоровлению и ускоренной реабилитации после острых и хронических заболеваний 3) снижения резервных возможностей организма 4) все из выше перечисленных
75.	Какой индекс имеют самые вредные для здоровья человека пищевые добавки? 1) E 123-E 150 2) E 200-E 283 3) E 512-E 924 4) все, из выше перечисленных
76.	Какая добавка опасна для развития плода? 1) E233 2) E245 3) E361 4) все, из выше перечисленных
77.	Красители, которые усиливают или имитируют цвет продукта, придают товару привлекательный внешний вид? 1) E502-E306 2) E100-E182 3) E400-E499 4) все из выше перечисленных
78.	Какие 3 пищевые добавки не так давно были запрещены в России? а) E121, E123, E240 б) E607, E621, E613 в) E245, E236, E201
79.	За что отвечают добавки E600-E699? 1) консерванты, удлиняющие срок хранения продуктов 2) эмульгаторы, образуют однородную смесь 3) усиливают вкус и аромат 4) красители
80.	Антиоксиданты, защищающие продукты от окисления? 1) E200-E299 2) E300-E399 3) E900-E999

	4) E 100	
81.	Какие добавки с маркировкой «Е» способны вызвать рак? 1) E-120-краситель 2) E-960-сахарозаменитель 3) E-300-антиокислитель 4) все из выше перечисленных	
82.	Красители на основе каких веществ используются в мясной промышленности? 1) нитраты 2) алюминаты 3) нитриты 4) ядохимикаты	
83.	Как называется натуральный краситель, экстрагированный из красного сладкого перца? 1) беталаин 2) хлорофилл 3) паприка 4) карнитин	
84.	Какова область применения красителя Индигокармин, имеющего синий цвет? 1) кондитерские изделия 2) колбасная продукция 3) табачные изделия 4) молочные изделия	
85.	Что означает буква «Е» в маркировке «E330»? 1) еда 2) единый номер добавки 3) стандарт маркировки ЕС 4) безопасный продукт	
86.	За что отвечают добавки E400-E499? 1) стабилизаторы консистенции, передают продукту необходимую консистенцию 2) запасные индексы 3) антиоксиданты, защищают продукты от окисления цвет продукта 4) пенообразователь	
87.	Какие добавки защищают продукты от микробной порчи? 1) E500-E599 2) E300-E399 3) E200-E299 4) E 100	
88.	За что отвечают добавки E500-E599? 1) эмульгаторы, образуют однородную смесь 2) усиливают вкус и аромат 3) красители, усиливающие или восстанавливающие 4) загустители	
89.	Что добавляют в продукты для предотвращения размножения микроорганизмов? 1) стабилизаторы 2) загустители 3) консерванты 4) эмульсии	
90.	Какую информацию несет штрихкод? 1) код страны+ 2) код изготовителя+ 3) код товара+ 4) код товара	
91.	Какие разрыхлители теста вам известны? 1) дрожжи; 2) соль;	

	3) молочнокислые бактерии; 4) сода пищевая.
92.	В чем измеряется показатель предельно допустимой концентрации (ПДК): 1) мг/сут; 2) мг/кг массы человека; 3) мг/кг продукта.
93.	На сколько функциональных классов делятся все пищевые добавки: 1) 25; 2) 24; 3) 13; 4) 6.
94.	К какому классу ПД относится следующая дефиниция: «удерживают влагу и предохраняют пищу от высыхания, нейтрализуют влияние атмосферного воздуха с низкой влажностью»: 1) глазирователи; 2) влагоудерживающие агенты; 3) наполнители. 4) разрыхлители
95.	Какой подкласс ПД определяет следующая дефиниция: Поддерживают или сохраняют однородную смесь двух или более несмешиваемых фаз (например, масло-вода в пищевых продуктах): 1) связывающие уплотнители, влаго- и водоудерживающие вещества, стабилизаторы пены; 2) эмульгаторы, мягчители, рассеивающие добавки, поверхностно-активные добавки, смачивающие вещества; с. уплотнители (растительных тканей).
96.	Для гармонизации использования пищевых добавок Европейским Союзом разработана ... (вставить необходимое): 1) рациональная система цифровой кодификации ПД; 2) рациональная система цифровой нумерации ПД.
97.	Какие ПД в соответствии с целями введения в продукт улучшают его внешний вид: 1) загустители; гелеобразователи; стабилизаторы; эмульгаторы; разжижители и пенообразователи; 2) ароматизаторы; подсластители; улучшители вкуса и аромата; кислоты и регуляторы кислотности; 3) красители; стабилизаторы, фиксаторы окраски; глазирователи. 4) стбилизаторы, регуляторы, загустители
98.	Как называется официальный документ, который свидетельствует о том, что товар был изготовлен или прошел обработку в государстве, являющемся участником соглашения о создании зоны свободной торговли: 1) сертификат соответствия; 2) торговый сертификат; 3) сертификат происхождения 4) СНИП
100	Какое количество элементов входит группу незаменимых минеральных веществ: 1) 12; 2) 15; 3) 21; 4) 24.

По результатам тестирования обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно», согласно следующим критериям оценивания.

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 5 (отлично)	80-100
Оценка 4 (хорошо)	70-79

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 3 (удовлетворительно)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номера листов			Основание для внесения изменений	Подпись	Расшифровка подписи	Дата внесения изменения
	замененных	новых	аннулированных				

