

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.В.ДВ.08.01

(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Технологические добавки и улучшители

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки

19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

направленность (профиль)

Технология продукции и организация ресторанного дела

Форма обучения: очная

Год набора: 2020

Общая трудоемкость: 3 ЗЕ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	5	Итого
Форма контроля	Зачет	
Вид занятий		
Лекции	18	18
Лабораторные	18	18
Практические	18	18
Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР		
Промежуточная аттестация	0,25	0,25
Контактная работа	54,25	54,25
Самостоятельная работа	53,75	53,75
Контроль		
Итого	108	108

Рабочую программу составил(и):

Заведующий кафедрой, доцент, канд.пед.наук, Третьякова Татьяна Петровна

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рецензирование рабочей программы дисциплины:

☒

Отсутствует

☐

Рецензент

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация ресторанного дела

Срок действия рабочей программы дисциплины до «01» сентября 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании кафедры «Технологии производства пищевой продукции и организация общественного питания»

(протокол заседания № 1 от «03» сентября 2019 г.).

1. Цель освоения дисциплины

Цель – изучение основных групп технологических добавок, улучшителей и биологически активных веществ, используемых при производстве продуктов питания: классификации, состава, физико-химических и функциональных свойств, технологических аспектов их использования с учетом особенностей состава и технологий продуктов питания из растительного сырья, направлений их применения с целью совершенствования технологии, предупреждения дефектов готовых изделий и расширения ассортимента, принципы разработки технологических схем производства и корректировки технологических процессов при использовании добавок и улучшителей.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Биохимия», «Микробиология», «Физическая химия», «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия», «Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Технохимический контроль и учет производства», «Технология продуктов общественного питания», «Технология охлажденной и замороженной кулинарной продукции», «Производство мучных кондитерских изделий», «Продукты питания специального назначения», «Технология пищевых производств на предприятиях пищевой промышленности».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
- готовность устанавливать и определять приоритеты в сфере производства продукции питания, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке новых технологических процессов производства продукции питания; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения (ПК-4)	-	Знать: приоритеты в сфере использования пищевых добавок и улучшителей при производстве продукта питания.
		Уметь: обосновать принятие технологического решения по внедрению в рецептуру и технологический процесс добавок и улучшителей.
		Владеть: навыками разработки технологических процессов производства пищевых продуктов с использованием добавок и улучшителей.

4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Модуль 1. Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания.	Лек1	Классификация пищевых и технологических добавок	5	2	-	-	
	Лек2	Состав, физико-химические и функциональные свойства	5	2	-	-	
	Лек3	Технология использования технологических добавок при производстве пищевых продуктов	5	2	-	-	
	Сам	Подготовка теоретического материала по курсу лекций	5	26,3	-	-	Самостоятельное изучение учебного материала
	Лаб31	Изучение технологических свойств группы добавок	5	2	5	-	Отчет по лабораторной работе
	Лаб32	Изучение технологических свойств группы добавок	5	2	5	-	Отчет по лабораторной работе
	Пр31	Эмульгаторы, стабилизаторы, пенообразователи.	5	2	5	-	выполнение тестовых заданий
	Пр32	Природные красители, их биологическая активность	5	2	5	-	выполнение тестовых заданий
	Пр33	Химическая природа отдельных ароматических веществ. Пряности и другие вкусовые добавки.	5	2	5	-	Кейс - задание

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Лек4	Пищевая безопасность хлеба, кондитерских и макаронных изделий при использовании пищевых добавок.	5	2	-	-	Ответы на контрольные вопросы
	Лек5	Пищевая безопасность хлеба, кондитерских и макаронных изделий при использовании пищевых добавок.	5	2	-	-	
Модуль 2. Технологические аспекты использования пищевых технологических добавок и улучшителей в технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий.	Лаб33	Влияние различных улучшителей на свойства теста и качество хлеба	5	2	5	-	Отчет по лабораторной работе
	Лаб34	Влияние различных улучшителей на свойства теста и качество хлеба	5	2	5	-	Отчет по лабораторной работе
	Пр34	Пищевые антиокислители.	5	2	5	-	выполнение тестовых заданий
	Пр35	Антибиотики, их характеристика и свойства	5	2	5	-	выполнение тестовых заданий
	Пр36	Гигиеническая регламентация пищевых добавок в продуктах питания	5	2	5	-	Ответы на контрольные вопросы
	Лаб31	Изучение технологических свойств группы добавок	5	2	5	-	Отчет по лабораторной работе
	Лаб32	Изучение технологических свойств группы добавок	5	2	5	-	Отчет по лабораторной работе
	Пр31	Эмульгаторы, стабилизаторы, пенообразователи.	5	2	5	-	Ответы на контрольные вопросы
	Пр32	Природные красители, их биологическая активность	5	2	5	-	Ответы на контрольные вопросы

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Пр33	Химическая природа отдельных ароматических веществ. Пряности и другие вкусовые добавки	5	2	5	-	Ответы на контрольные вопросы
	Лек4	Пищевая безопасность хлеба, кондитерских и макаронных изделий при использовании пищевых добавок.	5	2	-	-	выполнение тестовых заданий
	Лек5	Пищевая безопасность хлеба, кондитерских и макаронных изделий при	5	2	-	-	
	Лаб33	Влияние различных улучшителей на свойства теста и качество хлеба	5	2	5	-	Отчет по лабораторной работе
	Лаб34	Влияние различных улучшителей на свойства теста и качество хлеба	5	2	5	-	Отчет по лабораторной работе
	Пр34	Пищевые антиокислители.	5	2	5	-	Ответы на контрольные вопросы
	Пр35	Антибиотики, их характеристика и свойства	5	2	5	-	Выполнение тестовых заданий
	Пр36	Гигиеническая регламентация пищевых добавок в продуктах питания	5	2	5	-	Ответы на контрольные вопросы
	Пр37	Гигиеническая регламентация пищевых добавок в продуктах питания	5	2	5	-	Выполнение тестовых заданий
	Лаб35	Разработка рецептуры и технологии приготовления безалкогольного напитка	5	2	5	-	Отчет по лабораторной работе
	Лаб36	Разработка рецептуры и технологии приготовлением белкового крема с применением пищевых добавок.	5	2	5	-	Отчет по лабораторной работе

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Лек6	Корректировка технологических процессов при использовании пищевых технологических добавок и улучшителей.	5	2	-	-	Ответы на контрольные вопросы
	Лек7	Корректировка технологических процессов при использовании пищевых технологических добавок и улучшителей.	5	2	-	-	
	Лек8	Предупреждение дефектов готовых изделий, повышение качества изделий.	5	2	-	-	Отчет по лабораторной работе
	Лек9	Предупреждение дефектов готовых изделий, повышение качества изделий.	5	2	-	-	Ответы на контрольные вопросы
	Сам	Подготовка теоретического материала по курсу лекций	5	27,45	-	-	Самостоятельное изучение учебного материала
	Пр38	Ферментные препараты в технологиях пищевых производств	5	2	5	-	Выполнение тестовых заданий
	Лаб37	Влияние условий на интенсивность процесса гидролитического расщепления крахмала	5	2	5	-	Отчет по лабораторной работе
	Пр39	Правовые аспекты применения ферментов в пищевых продуктах.	5	2	5	-	Выполнение тестовых заданий
	Лаб38	Определение витамина С в напитках различных производителей.	5	2	5	-	Отчет по лабораторной работе
	Лаб39	Определение бензойной кислоты в продуктах питания.	5	2	5	-	Отчет по лабораторной работе

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Промежуточная аттестация		0,25	100		Тест
				108	200		

Схема расчета итогового балла

«(Сумма + T_{cp})/2» - сумма баллов по всем учебным мероприятиям, предусмотренным в курсе + среднее арифметическое по всем и видам работ в течение семестра

5. Образовательные технологии

При реализации дисциплины используются следующие технологии: технология традиционного обучения, включающая лекции, лабораторные и практические работы, которые предполагают последовательное изложение материала преподавателем. Лекция с элементами дискуссии, с использованием технологий развития критического мышления. Практическое занятие с решением технологических задач, обсуждение результатов деятельности. Форма текущего контроля – отчет по лабораторным и практическим работам.

6. Методические указания по освоению дисциплины

В процессе изучения дисциплины «Технологические добавки и улучшители» используются следующие образовательные технологии:

1. Лекции с использованием объяснительно-иллюстративных методов с элементами проблемного изложения материала; визуализацией изучаемого материала в виде презентаций, наглядного материала.

2. Практические работы с применением активных и интерактивных методов:

- изучение и анализ нормативных документов;
- изучение и идентификация образцов – представителей основных групп технологических добавок;
- решение производственных задач, направленные на овладение навыками практической работы по определению безопасности сырья, пищевых продуктов, использованию технологических добавок в производственном процессе.

3. Дискуссия по проблемным вопросам, круглый стол.

4. Для выполнения лабораторных работ необходимо предварительно усвоить цель работы, методику определения показателей качества. Готовность студента к выполнению лабораторной работы проверяется преподавателем. По результатам проведения работы необходимо оформить отчет, который должен включать: цель работы, экспериментальную часть, выводы.

5. Самостоятельная работа студентов направлена на решение следующих задач:

- логическое мышление, навыки создания научных работ, ведения научных дискуссий;
- развитие навыков работы с разноплановыми источниками;
- осуществление эффективного поиска информации и критики источников;
- получение, обработка и сохранение источников информации;
- формирование и аргументированное отстаивание собственной позиции по различным проблемам.

6. Важной формой организации учебной деятельности студентов является проведение «круглого стола» с докладами студентов и вопросами аудитории с последующими рекомендациями со стороны преподавателя.

7. Оценочные средства

7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
5	ПК-4	Тестовые задания №1-10, кейс – задание № 1-3 Вопросы к зачету №1-9,30,57,62 Тестовые задания №.1-10, кейс-задание 4,5 Вопросы к зачету №2,10-29,31, 58-61

7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

7.2.1. Типовые примеры практических заданий

Кейс задание.

1. Приведите доказательства того, что в настоящее время не существует возможности обеспечить население продовольствием без использования пищевых добавок.
2. Опишите достоинства и недостатки диеты современного человека.
3. Приведите доказательства того, что в структуре питания населения Рос-сии недостаточно микронутриентов
4. Опишите историю нормирования потребления в СССР и России витами-нов, минеральных веществ, биологически активных веществ пищи (ми-норных компонентов).
5. Роль ароматообразующих веществ в оценке пищевой ценности продуктов питания.
6. Требования к ферментным препаратам, получаемым из гене-тически модифицированных организмов

Критерии оценки.

на уровне знаний (удовлетворительно):

воспроизводить наименования технологических добавок и улучшителей;
определять место применения технологических добавок и улучшителей;
перечислять критерии, которые необходимо учитывать при выборе методов;

на уровне понимания (удовлетворительно):

проводить различие между пищевыми добавками и улучшителями;
определять цели и задачи применения технологических добавок и улучшителей.

на уровне применения (хорошо):

выбирать соответствующий улучшитель, пищевую добавку исходя из вида перерабатываемого сырья, специфики технологического процесса;

сопоставлять результаты применения различных технологических добавок и улучшителей в одном технологическом процессе, выделяя преимущества и недостатки методов;

показывать, как применение технологических добавок и улучшителей повлияли на уровень качества продукции и процессов.

на уровне анализа(отлично):

сравнивать и противопоставлять технологические добавки и улучшители;

сравнивать практику применения отдельных технологических добавок и улучшителей;

исследовать влияние отдельных факторов на уровень трансформации состава и свойств сырья;

оценивать и обсуждать экономические эффекты применения технологических добавок и улучшителей.

на уровне синтеза (отлично):

выявлять и формулировать проблемы, которые можно урегулировать с помощью технологических добавок и улучшителей;

предлагать решения комплексных проблем управления качеством сырья и продукции.

на уровне оценки (отлично):

оценивать роль технологических добавок и улучшителей;

оценивать стратегии выбора и применения различных технологических добавок и улучшителей для решения конкретной задачи «диагностики» технологического процесса;

прогнозировать воздействие изменения подходов и методов использования технологических добавок и улучшителей в технологических процессах на уровень качества продукции;

аргументировать оптимальность выбора соответствующих технологических добавок и улучшителей для решения конкретной задачи.

7.2.2. Типовые примеры тестовых заданий

Тест 1

Задание 1

К группе веществ, изменяющих структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов, относятся вещества (выбрать несколько правильных ответов):

1. загустители
2. усилители цвета
3. гелеобразователи
4. стабилизаторы окраски
5. консерванты
6. поверхностно-активные вещества

Задание 2

К стабилизаторам (фиксаторам) окраски пищевых продуктов относят

1. нитриты и нитраты
2. фосфаты
3. бромат калия
4. диоксид серы
5. цикломаты

Задание 3

Индигокармин дает окраску:

1. красного цвета
2. желтого цвета
3. синего цвета
4. зеленого цвета

Задание 4

Стабилизационные системы включают:

1. эмульгатор, стабилизатор, загуститель
2. стабилизатор и загуститель
3. эмульгатор и загуститель
4. эмульгатор и стабилизатор

Задание 5

К отбеливателям пищевых продуктов относят

1. нитриты и нитраты
2. фосфаты
3. бромат калия
4. диоксид серы
5. цикломаты

Задание 6

Кошениль –высушенные и растертые женские особи насекомых-используется для получения красителя:

1. куркумина
2. кармина
3. каротина
4. колера
5. энокрасителя

Задание 7

Расположите этапы подбора и применения новой пищевой добавки в правильном порядке

- 1) Оценка эффективности внесения
- 2) Характеристика функциональных свойств

- 3)Определение направлений использования
- 4)Характеристика пищевой добавки
- 5)Анализ медико-биологической безопасности
- 6)Особенности состава и свойств пищевых систем
- 7)Сертификация пищевой добавки и продукта с её содержанием
- 8)Разработка технологии применения пищевых добавок

Задание 9

Загустители и гелеобразователи

- 1.связывают воду
- 2.не связывают воду

Задание 10

Пищевые ароматизаторы подразделяются на

- 1.натуральные, идентичные натуральным, искусственные
- 2.натуральные, идентичные искусственным, синтетические
- 3.синтетические, искусственные, идентичные искусственным

Задание 11

Индекс Е означает:

- 1.Данное вещество проверено на безопасность
- 2.Вещество может быть применено в рамках безопасности и технологической необходимости
- 3.Для данного вещества установлены критерии чистоты
- 4.Данное вещество нельзя использовать в детском питании
- 5.Применение вещества может привести к серьезным заболеваниям
- 6.Нельзя использовать гиперчувствительным людям

Задание 12

Загустители и гелеобразователи бывают (выбрать несколько правильных ответов):

- 1.животного происхождения
- 2.растительного происхождения
- 3.идентичные натуральным
- 4.искусственные
- 5.синтетические
- 6.минеральные

Тест 2

1 Пищевые красители используются в производстве пищевых продуктов

- А Для улучшения внешнего вида продуктов
Б Для улучшения консистенции
В Для увеличения сроков хранения продуктов

2 Тартразин является

- А Натуральным красителем
Б Синтетическим красителем желтого цвета
В Синтетическим красителем синего цвета

3 Индигокармин является

- А Натуральным красителем
Б Синтетическим красителем желтого цвета
В Синтетическим красителем синего цвета

4 Краситель амарант

- А Разрешен к применению в России
Б Запрещен для окраски продуктов в России
В Разрешен для окраски кондитерских изделий

5 Отбеливающие вещества

- А Добавки, разрушающие нежелательную окраску природных красителей или цвет, образующийся при производстве пищевых продуктов
- Б Соединения, изменяющие окраску продукта в результате взаимодействия с компонентами пищевого сырья и готовых продуктов
- В Соединения, способствующие изменению реологических свойств продуктов
- 6 Для придания копченостям характерной окраски традиционно используют
- А Нитриты калия и натрия
- Б Тартразин, индигокармин
- В Кармин, куркумин
- 7 Пищевые ароматизаторы делятся на
- А Парафармацевтики, нутрицевтики
- Б Натуральные и синтетические
- В Натуральные, идентичные натуральным и синтетические
- 8 По аромату различают следующие группы ароматических эссенций
- А Фруктово - ягодные и прочие
- Б Фруктово - ягодные, винно-ликерные и прочие
- В винно-ликерные и прочие
- 9 Мятная эссенция относится к
- А Винно-ликерным
- Б Фруктово-ягодным
- В прочим
- 10 Коньячная эссенция относится к
- А Винно- ликерным
- Б Фруктово-ягодным
- В прочим
- 11 Пряности делятся на следующие группы
- А Классические, местные
- Б Местные, искусственные
- В Искусственные, классические, местные
- 12 Классические пряности это -
- А Пряности, известные со времен глубокой древности и получившие всемирное признание
- Б Пряности, используемые вблизи мест произрастания
- В Пряности, представляющие смеси химических веществ, определяющих вкус и аромат естественных пряностей
- 13 Укроп, петрушку, лук, чеснок относят к
- А Традиционным пряностям
- Б Малораспространенным пряностям
- В Искусственным пряностям
- 14 Сладкий вкус пищи обнаруживается
- А Передней частью языка
- Б Задней частью языка
- В Боковой частью языка
- 15 Горький вкус пищи обнаруживается
- А Передней частью языка
- Б Задней частью языка
- В Боковой частью языка
- 16 Кислый вкус пищи обнаруживается
- А Передней частью языка
- Б Задней частью языка
- В Боковой частью языка
- 17 За стандарт принимают сладость
- А сахарозы

- Б фруктозы
В глюкозы
- 18 Фруктоза имеет сладость
А 1,7 сахарных единиц
Б 0,5 сахарных единиц
В 5 сахарных единиц
- 19 Глюкоза в 1,3 раза менее сладкая, чем
А сахароза
Б фруктоза
В лактоза
- 20 Заменители сахара имеют сладость
А Близкую к сладости сахара
Б В десятки раз превышающую сладость сахара
В В сотни раз превышающую сладость сахара
- 21 Какое из веществ относится к заменителям сахара
А мед
Б сахарин
В аспартам
- 22 Какое из веществ относится к интенсивным подсластителям
А мед
Б сахарин
В аспартам
- 23 Интенсивные подсластители имеют сладость
А Близкую к сладости сахара
Б В 2 раза превышающую сладость сахара
В В десятки, сотни раз превышающую сладость сахара
- 24 Какое из веществ более сладкое
А фруктоза
Б сахароза
В глюкоза
- 25 Какое из веществ менее сладкое
А фруктоза
Б сахароза
В глюкоза
- 26 Сахарин слаще сахарозы
А В 500 раз
Б В 100 раз
В В 10 раз
- 27 Аспартам слаще сахарозы
А В 50
Б 100 раз
В 150 раз
С 200 раз
- 28 Аспартам усиливает сладкий вкус сахара в присутствии
А Других интенсивных подсластителей
Б Лимонной кислоты
В Яблочной кислоты
- 29 Сладость аспартама снижается
А При пониженных температурах
Б При повышенных температурах
В В присутствии лимонной кислоты
- 30 Синергический эффект означает

- А Взаимное ослабление свойств
Б Взаимное усиление свойств
В Отсутствие изменения свойств
- 31 Уксусная кислота является
А Продуктом лимоннокислого брожения сладких отходов сахарного производства
Б Продуктом, образующимся в дрожжевом тесте
В Продуктом естественного скисания виноградных сухих вин и сбраживания спиртов и углеводов
- 32 Молочная кислота является
А Продуктом лимоннокислого брожения сладких отходов сахарного производства
Б Продуктом, образующимся в дрожжевом тесте
В Продуктом естественного скисания виноградных сухих вин и сбраживания спиртов и углеводов
- 33 Лимонная кислота является
А Продуктом лимоннокислого брожения сладких отходов сахарного производства
Б Продуктом, образующимся в дрожжевом тесте
В Продуктом естественного скисания виноградных сухих вин и сбраживания спиртов и углеводов
- 34 Уксусная кислота одновременно является
А Красителем и подкислителем
Б Подкислителем и консервантом
В Ароматизатором и консервантом
- 35 Какая кислота менее кислая
А яблочная
Б Винная
В лимонная
- 36 Сырьем для получения винной кислоты служат
А Отходы сахарного производства
Б Отходы виноделия
В Отходы молочного производства
- 37 Агар, агароид относятся к веществам
А Регулирующим консистенцию
Б Способствующим увеличению сроков хранения
В Улучшающим аромат и вкус продуктов
- 38 Желатин получают из
А Хрящей, костей, сухожилий сельскохозяйственных животных
Б Водорослей
В Фруктов, ягод
- 39 В пищевой промышленности пектины используются в качестве
А консервантов
Б антиокислителей
В гелеобразователей
- 40 Пастеризация относится к
А Физическим методам консервирования
Б Биологическим методам консервирования
В Химическим методам консервирования
- 41 Стерилизация относится к
А Физическим методам консервирования
Б Биологическим методам консервирования
В Химическим методам консервирования
- 42 Биологическое консервирование заключается в

- А Действии повышенных температур
Б Воздействии на продукт безопасных для человека культур микроорганизмов
В Добавлении к продуктам консервантов
- 43 Химическое консервирование заключается в
А Действии повышенных температур
Б Воздействии на продукт безопасных для человека культур микроорганизмов
В Добавлении к продуктам консервантов
- 44 Химическое консервирование заключается в
А Действии повышенных температур
Б Воздействии на продукт безопасных для человека культур микроорганизмов
В Добавлении к продуктам консервантов
- 45 Сорбиновая кислота и ее соли это
А консерванты
Б антиокислители
В подсластители
- 46 Бензойная кислота и ее соли это
А консерванты
Б антиокислители
В подсластители
- 47 Аскорбиновая кислота это
А консервант
Б антиокислитель
В подсластитель
- 48 Добавление лимонной кислоты в питьевую соду до введения ее в тесто
А Повышает интенсивность образования свободного углекислого газа
Б Снижает интенсивность образования свободного углекислого газа
В Не изменяет интенсивность образования свободного углекислого газа
- 49 Химические разрыхлители теста это вещества
А регулирующие консистенцию
Б ускоряющие и облегчающие ведение технологического процесса
В способствующие увеличению сроков годности пищевых продуктов
- 50 Природные ферменты и промышленные ферментные препараты это вещества
А регулирующие консистенцию
Б ускоряющие и облегчающие ведение технологического процесса
В способствующие увеличению сроков годности пищевых продуктов
- 51 «Грибной солод» используют в
А хлебопечении
Б пивоварении
В В производстве плодово-ягодных соков
- 52 Фермент пектиназа используется в
А хлебопечении
Б пивоварении
В В производстве плодово-ягодных соков
- 53 Оптимальная температура для жизнедеятельности дрожжей
А 30⁰С
Б 50⁰С
В 60⁰С
- 54 Присутствие жира и сахара в тесте
А Оказывает отрицательное влияние на развитие дрожжей
Б Оказывает положительное влияние на развитие дрожжей
В Не оказывает влияния на развитие дрожжей
- 55 Какие из веществ являются фиксаторами миоглобина

- А Бензойная и сорбиновая кислоты
 Б Лимонная и уксусная кислоты
 В Нитриты и нитраты
 56 Какие из веществ являются подкислителями
 А Бензойная и сорбиновая кислоты
 Б Лимонная и уксусная кислоты
 В Нитриты и нитраты
 57 Какие из веществ являются консервантами
 А Бензойная и сорбиновая кислоты
 Б Лимонная и уксусная кислоты
 В Нитриты и нитраты
 58 Бромат калия используется для
 А Отбеливания муки
 Б Улучшения консистенции
 В Улучшения и восстановления вкуса
 59 Глутамат натрия используется для
 А Отбеливания муки
 Б Улучшения консистенции
 В Улучшения и восстановления вкуса
 60 Сернистый газ и его производные используют для отбеливания
 А Муки
 Б Пищевого желатина
 В Картофеля, овощей, фруктов

Критерии оценки тестов

Оцениваемый показатель	Кол. баллов, обеспечивающих получение:			
	Зачет	удовлетворительно	хорошо	отлично
Процент набранных баллов из 100% возможных	От 55% и выше	55% и более	70% и более	85% и более
Количество тестовых заданий:				
15	8	От 8 до 11	От 11 до 13	13 и более
20	11	От 11 до 14	От 14 до 17	17 и более
25	13	От 13 до 18	От 18 до 21	21 и более
26	14	От 14 до 18	От 18 до 22	22 и более
30	16	От 16 до 21	От 21 до 26	26 и более
40	22	От 22 до 28	От 28 до 34	34 и более
50	27	От 27 до 35	От 35 до 43	43 и более
60	33	От 33 до 42	От 42 до 51	51 и более

7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр 5

№ п/п	Вопросы к зачету
1	Пищевые добавки. Определение.
2	Применение пищевых добавок.

3	Классификация пищевых добавок в зависимости от их назначения. Система цифровой кодификации пищевых добавок.
4	Гигиеническая регламентация пищевых добавок в продуктах питания.
5	Токсичность. Факторы, определяющие токсичность.
6	Мера токсичности веществ. Классификация веществ по признаку острой токсичности. Показатели оценки токсичности.
7	Схема определения токсической безопасности пищевых добавок.
8	Уровень, не вызывающий видимых отрицательных эффектов. Интегральный коэффициент безопасности.
9	Условия, обеспечивающие безопасность применения пищевых добавок.
10	Классификация пищевых красителей.
11	Основные натуральные красители. Каротиноиды, хлорофиллы, антоцианы.
12	Синтетические красители. Особенности их использования.
13	Цветокорректирующие материалы.
14	Продукты в которых применение пищевых красителей не разрешается.
15	Характеристика пищевых антиокислителей. Их роль в продуктах питания.
16	Различия в свойствах антиокислителей, синергистов антиокислителей, комплексообразователей.
17	Механизм действия антиокислителей.
18	Антиокислители, применяемые в пищевой промышленности.
19	Роль антиокислителей в сохранении пищевых продуктов.
20	Технологические пищевые добавки. Определение.
21	Функциональные классы: антикомкователи, вещества для обработки муки, влагоудерживающие агенты, наполнители, пеногасители и пенообразователи, разрыхлители. Определение. Пищевые добавки, относящиеся к этим функциональным группам.
22	Подбор и применение пищевых добавок.
23	Основные группы пищевых добавок, улучшающих вкус и аромат пищевых продуктов.
24	Подсластители. Подсластители относящиеся к сахарозаменителям и к интенсивным подсластителям. Причина широкого применения подсластителей в продуктах питания.
25	Усилители вкуса и аромата. Применение.
26	Основные представители пищевых кислот. Их функции в продуктах питания.
27	Функциональные группы пищевых добавок, замедляющие микробную и окислительную порчу пищевого сырья и готовых продуктов.
28	Консерванты. Определение. Их роль в сохранении пищевого сырья и готовых пищевых продуктов.
29	Необходимость применения смеси консервантов в отдельных пищевых системах.
30	Гигиенические требования предъявляемые к консервантам.
31	Приведите основные группы пищевых добавок, изменяющих консистенцию пищевых систем, приведите их краткую характеристику.
32	Добавки, выделенные в группу пищевых гидроколлоидов. Их химическая природа, технологические функции в пищевых системах.
33	Типы модификаций и виды модифицированных крахмалов. Их преимущество по сравнению с нативными крахмалами.

34	Различие стабилизированных и сшитых фосфатных крахмалов.
35	Виды гидроколлоидов, выделяемые из морских водорослей. Особенности их строения и свойств.
36	Классификационные признаки, лежащие в основе классификации эмульгаторов.
37	Основные группы пищевых эмульгаторов. Структурируйте их по заряду поверхностно-активной части молекул.
38	Характеристика технологических функций эмульгаторов в пищевых системах. Примеры.
39	Отличие механизма действия эмульгаторов и эмульгирующих солей.
40	Ароматизаторы. Вкусоароматические вещества и препараты.
41	Технологические и коптильные ароматизаторы.
42	Роль ароматизаторов в создании современных продуктов питания.
43	Эфирные масла, источники их получения и состав эфирных масел.
44	Определение понятий: натуральные ароматизаторы, идентичные натуральным и искусственные ароматизаторы.
45	Определение технологических вспомогательных средств.
46	Основные функциональные группы технологических вспомогательных средств.
47	Ферментные препараты. Приведите номенклатуру ферментов.
48	Основные факторы влияют на реакции ферментации.
49	Использование ферментных препаратов при производстве пищевых продуктов.
50	Основные экстракционные растворители. Применение.
51	Питательные вещества (подкормки) для дрожжей и молочнокислых бактерий.
52	Технологические пищевые добавки: растворители и пеногасители.
53	Биологически активные добавки. Функциональная роль БАД.
54	БАД - дополнительные источники белка и аминокислот.
55	БАД - дополнительные источники ПНЖК и фосфолипидов, витаминов и минеральных элементов
56	БАД - парафармацевтики и эубиотики.
57	Мутагенные свойства пищевых добавок. Пути попадания мутагенов в пищевые продукты.
58	Антимутагенные свойства пищевых добавок. Пищевые антимутагены.
59	Технологические пищевые добавки: ускорители технологических процессов.
60	Технологические пищевые добавки: фиксаторы миоглобина.
61	Технологические пищевые добавки: добавки, улучшающие качество хлеба.
62	Правовые аспекты применения ферментов в пищевых продуктах.

7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
5	Зачет	«зачтено»	Текущий рейтинг составляет 55-100 баллов
		«не зачтено»	Текущий рейтинг составляет 0-54 балла

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Линич Е. П.	Санитария и гигиена питания [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. П. Линич, Э. Э. Сафонова. - Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 188 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-2503-7.	Учебное пособие	2017	ЭБС "Лань"
2	Попова Н.Н.	Пищевые и биологически активные добавки [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.Н. Попова, Е.С. Попов, И.П. Щетилина. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016. — 67 с. — 978-5-00032-220-8.	Учебное пособие	2016	ЭБС «IPRbooks»
3	Мельникова, Е. И.	Пищевые добавки функционального назначения. Лабораторный практикум : учебное пособие / Е. И. Мельникова, Н. В. Пономарева, Е. Б. Станиславская ; под редакцией Е. И. Мельникова. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. — 52 с. — ISBN 978-5-00032-298-7	Учебное пособие/Лабораторный практикум	2017	ЭБС «IPRbooks»
4	А. И. Ремнев, Н. И. Мячикова, А. А. Кролевец и др.	Пищевые и биологически активные добавки : учебное пособие / А. И. Ремнев, Н. И. Мячикова, А. А. Кролевец [и др.] ;	Учебное пособие	2019	ЭБС «IPRbooks»

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
		под редакцией В. Лавровой. — Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2019. — 190 с. — ISBN 978-5-6042462-0-7			

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Австриевских А. Н.	Продукты здорового питания [Электронный ресурс] : Новые технологии, обеспечение качества, эффективность применения : [монография] / А. Н. Австриевских, А. А. Вековцев, В. М. Позняковский. - [Саратов] : [Вузовское образование], 2014. - 365 с.	Монография	2014	ЭБС «IPRbooks»
2	Неповинных Н. В.	Пищевые волокна [Электронный ресурс] : функционально-технологические свойства и применение в технологиях продуктов питания на основе молочной сыворотки : монография / Н. В. Неповинных. - Москва : ИНФРА-М,	Монография	2017	ЭБС «ZNANIUM.COM»

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
		2017. - 203 с. - ISBN 978-5-16-012853-5.			
3	Темникова, О. Е.	Пищевые добавки и улучшители : лабораторный практикум / О. Е. Темникова, В. В. Бахарев. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 122 с. — ISBN 2227-8397	Лабораторный практикум	2018	ЭБС «IPRbooks»

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. [Электронный ресурс]: Библиотеки ВУЗов. Режим доступа: <http://window.edu.ru/unilib>
2. WebofScience [Электронный ресурс]: мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia: ClarivateAnalytics, 2016 – Режим доступа: apps.webofknowledge.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
3. Scopus [Электронный ресурс]: реферативная база данных. – Netherlands: Elsevier, 2004 – Режим доступа: scopus.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
4. Elibrary [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – Москва: НЭБ, 2000. – Режим доступа: elibrary.ru. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
5. Информационный портал «Пищевик». [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://mppnik.ru>
6. Каталог ГОСТов. [Электронный ресурс]: Каталог. Режим доступа: <http://www.gosthelp.ru/text/VNTP2192Normytexnologiche.html>
7. Медицинская информационная сеть. [Электронный ресурс]: Каталог медицинских диет. Режим доступа: <http://www.medicinform.net/dieta>
8. Организация обслуживания на предприятиях общественного питания [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.ostu.ru/libraries/polnotekst/Uhebn_izd/2007/UP_organiz_obslug.rar
9. Ресторатор CHEF [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://restoratorchef.ru/>
10. Ресторанные ведомости [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.restoved.ru/books/menedgment_i_marketing/
11. Общепит:бизнес и искусство [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.panor.ru/journals/obshepit/new/index.php>

8.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Windows: WinPro 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmc	договор № 757 от 04.07.2018, срок действия – бессрочно; контракт № 1653 от 14.12.2018, срок действия – бессрочно
2	Office Standard: Office Stdandard 2013 Russian OLP NL AcademicEdition	договор № 690 от 19.05.2015, срок действия – бессрочно

8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (А-304)	Столы ученические двухместные (моноблоки) , стол преподавательский , стул преподавательский , доска аудиторная (меловая).
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (А-306)	Столы ученические двухместные (моноблоки), стол преподавательский, стул преподавательский , доска аудиторная (меловая), таблица Менделеева .
3	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (А-307)	Стол ученический трехместный (моноблок), стол преподавательский, стул преподавательский доска аудиторная (меловая)
4	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная	Стол ученический двухместный стул ученический, встроенный шкаф, стол преподавательский, стул преподавательский, шкаф , доска аудиторная (меловая), экран для проектора настенный, огнетушитель.

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
	аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (А-308)	
5	Лаборатория технологии приготовления и оценки качества пищевых продуктов. Учебная аудитория для проведения лабораторных работ. (А-313)	Печь конвекционная электрическая ПКУ-530; плита электрическая на подставке ЭП-4П; блинница электрическая HKN-CDE400; Столы лабораторный.; стеллаж для посуды деревянный; холодильник Indesit; стеллажи металлические 6 полок; овина с двумя ваннами; стол лабораторный металлический; овощерезка HKN-FNT; планетарная тестомесильная машина; ларь морозильный; лабораторный стол пристенный; шкафы для реактивов; Столы лабораторный с полками; стол лабораторные без полок; табуреты лабораторные; раковины; Столы лабораторные с ящиками; комплект хлебопекарного оборудования; шкаф; доска аудиторная (меловая); тумбы; шкаф вытяжной модульный напольный; холодильник; стол преподавательский; стул преподавательский
6	Помещение для самостоятельной работы студентов. (Г-401)	Стол ученический, стул, ПК с выходом в сеть интернет
7	Помещение для самостоятельной работы студентов. (С-401)	шкафы для документации, доски магнитные, столы письменные, столы компьютерные
8	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для проведения лабораторных работ. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (УЛК-812)	Столы ученические, стол преподавательский, стул, доска аудиторная (маркерная), компьютер.