	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный аграрный университет»	Приложение к ОПОП ВО
		Рабочая программа дисциплины

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины**

**Б1.В.ДВ.02.01 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ДОБАВКИ И УЛУЧШИТЕЛИ
В ПРОИЗВОДСТВЕ МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ**

Направление подготовки
19.03.03 Продукты питания животного происхождения

Профиль подготовки
Технология мясных и молочных продуктов

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Уфа 2020

Составитель:


(подпись)

доцент, канд. биол. наук Гизатова Н.В.

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.03.2015 г. №199.

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры технологии мясных, молочных продуктов и химии «26» марта 2020 г. (протокол № 8).


Зав. кафедрой технологии мясных,
молочных продуктов и химии



профессор, д.с.-х.н., Тагиров Х.Х.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультета пищевых технологий «26» марта 2020 г. (протокол № 8).

Председатель методической комиссии
факультета пищевых технологий



доцент, канд. с-х. наук Гусев А.Н.

Согласовано:
Руководитель ОПОП ВО



доцент, канд. с-х. наук Гафаров Ф.А.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине Технологические добавки и улучшители в производстве продуктов питания, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения ОПОП ВО бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю)

Код и наименование компетенции*	Код и наименование индикаторов достижения компетенции**	Планируемые результаты обучения***
ПК-3 способностью изучать научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	ПК-3.1 Находит и анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Знания: ПК-3.1/Зн1 источники информации, способы поиска, сбора, накопления, методы их достижения; Умения: ПК-3.1/Ум1 получать и обрабатывать информацию из различных источников и баз данных, представлять её в требуемом формате; Навыки: ПК-3.1/Нв1 современными достижениями научно-технической информации отечественного опыта по тематике исследования.
	ПК-3.2 Способен пользоваться библиотекой для поиска необходимой информации.	Знания: ПК-3.2/Зн1 библиотечные источники информации, способы поиска, методы их достижения; Умения: ПК-3.2/Ум1 пользоваться картотекой и получать информацию из различных библиотечных источников Навыки: ПК-3.2/Нв1 способностью пользоваться электронной библиотекой Башкирского ГАУ и других рекомендуемых библиотечных систем

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Технологические добавки и улучшители в производстве мясных продуктов» относится к вариативной части блока обязательных дисциплин. Изучение технологических добавок и улучшителей в производстве мясных продуктов базируется на знаниях обучающихся, полученных ими на дисциплинах «Неорганическая и органическая химия», «Пищевая микробиология» и других дисциплин, а также в последующей производственной деятельности.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре.

Последующие дисциплины (практики) по связям компетенций: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая практика), Преддипломная практика, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

3 Объем дисциплины и виды учебной работы

3.1 Очное обучение (срок обучения 4 года)

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам
		4 семестр
Контактная работа, всего	44	44
в т.ч.: занятия лекционного типа (лекции (Л))	20	20
занятия семинарского типа (лабораторные работы (ЛР))	24	24
Самостоятельная работа обучающегося (СРО), всего	64	64
в т.ч.: подготовка к лабораторным занятиям (ЛЗ)*		
самостоятельное изучение теоретического материала (СИТМ)		
реферат (Р)		
Вид промежуточной аттестации (зачет)		зачет
Общая трудоемкость дисциплины	часы	108
	зачетные единицы	3

3.2 Заочное обучение (срок обучения 4 года 6 месяцев)

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам	
		3 сем	4 сем
Контактная работа, всего	10	6	4
в т.ч.: занятия лекционного типа (лекции (Л))	4	4	
занятия семинарского типа (лабораторные работы (ЛР))	6	2	4
Самостоятельная работа обучающегося (СРО), всего	98	30	68
в т.ч.: подготовка к лабораторным занятиям (ПЗ)			
самостоятельное изучение теоретического материала (СИТМ)			
Реферат (Р)			
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)			зачет
Общая трудоемкость дисциплины	108	36	72
часы			
зачетные единицы	3	1	2
Вид итогового контроля			зачет

4 Содержание дисциплины

4.1 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Очное обучение			Заочное обучение		
		Л	ЛР	СРО	Л	ЛР	СРО
1	Понятия о добавках	6	-		2	-	
2	Технологические добавки, применяемые при производстве продуктов	14	24		2	6	
3	Реферат						
	Итого:	20	24	64	4	6	98

4.2 Содержание разделов дисциплины

Модуль 1. Понятия о добавках

1.1 Общие сведения о пищевых добавках. Классификация пищевых добавок. Кодекс алиментариус. Функциональные классы пищевых добавок. Технология подбора и применения прямых пищевых добавок.

1.2 Гигиеническая регламентация пищевых добавок в продуктах питания. Меры токсичности веществ. Установление безопасности пищевых добавок. Нормативная база применения пищевых добавок. Токсикологическая и гигиеническая регламентация применяемых пищевых добавок и продуктов, содержащих пищевые добавки.

Модуль 2 Технологические добавки, применяемые при производстве продуктов

2.1 Стабилизация и улучшение цвета

Понятие, обоснование и история применения пищевых красителей. Классификация и характеристика пищевых красителей.

2.2 Улучшение вкуса и аромата. Характеристика ароматизаторов. Усилители вкуса и аромата. Разрешенные ароматизаторы, усилители вкуса и аромата.

2.3 Эмульгаторы. Характеристика, область применения эмульгаторов. Разрешенные к применению эмульгаторы.

2.4 Стабилизаторы. Характеристика стабилизаторов. Применение в пищевой промышленности.

2.5 Загустители и гелеобразователи. Понятие загустителей. Характеристика гелеобразователей. Применение пищевой промышленности

2.6 Консерванты. Понятие консервантов. Пищевые консерванты

2.7 Антиокислители. Понятие пищевых антиокислителей. Применение в пищевой промышленности.

5 Тематика аудиторных занятий

5.1 Занятия лекционного типа (лекции)

№ п/п	№ раз-дела	Наименование лекций	Объем, часы	
			Очное обучение	Заочное обучения
1	1.1	Общие сведения о пищевых добавках	2	2
2	1.2	Гигиеническая регламентация пищевых добавок в продуктах питания	4	-
4	2.1	Стабилизация и улучшение цвета	2	-
5	2.2	Улучшение вкуса и аромата	2	-
6	2.3	Эмульгаторы	2	2
7	2.4	Стабилизаторы.	2	-
8	2.5	Загустители и гелеобразователи	2	-
9	2.6	Консерванты	2	-
10	2.7	Антиокислители	2	-
ИТОГО			20	4

5.2 Занятия семинарского типа (семинары) не предусмотрены

5.3 Занятия семинарского типа (лабораторные работы)

№ п/п	№ раз-дела	Наименование лабораторного занятия	Объем, часы	
			Очное обучение	Заочное обучение
1	2.1	Применение пищевых красителей при производстве полуфабрикатов	4	-
2	2.1	Применение стабилизаторов для производства сосисок	4	-
3	2.2	Применение вкусоароматических добавок для производства вареных колбас	4	-
4	2.2	Применение вкусоароматических добавок для производства рубленых полуфабрикатов	4	2
5	2.2	Применение ароматизаторов для производства купат	4	4
6	2.3	Применение эмульгаторов при производстве рубленых полуфабрикатов	4	-
Итого:			24	6

6 Самостоятельная работа обучающегося

6.1 Очное обучение

№ п/п	№ модуля	Виды самостоятельно й работы	Название (содержание) работы	Объем, часы
1	1, 2	Самостоятельное изучение материала	Кодекс алиментариус. Нормативная база применения пищевых добавок. Безопасность пищевых добавок. Цветокорректирующие материалы. Стабилизаторы. Эмульгаторы. Пищевые антиокислители. Ароматизаторы.	34
2	2	Подготовка к лабораторным занятиям	Приобретение навыков применения пищевых добавок на практике, при производстве конкретных мясных продуктов.	20
3	1, 2	Реферат	Поиск информации, оформление в соответствии со стандартом организации	10
Всего:				64

6.2 Заочное обучение

№ п/п	№ модуля	Виды самостоятельной работы	Название (содержание) работы	Объем, часы
1	1, 2	Самостоятельное изучение материала	Нормативная база применения пищевых добавок. Подбор технологических добавок. Меры токсичности веществ. Установление безопасности пищевых добавок. Нормативная база применения пищевых добавок. Подбор технологических добавок. Цветокорректирующие материалы. Эмульгаторы. Стабилизаторы. Пищевые добавки, усиливающие и модифицирующие вкус и аромат. Пищевые добавки, замедляющие микробиологическую и окислительную порчу пищевого сырья. Консерванты. Антибиотики. Пищевые антиокислители. Ферменты и ферментные препараты. Виды ферментных препаратов. Сыроварение.	78
2	2	Подготовка к лабораторным занятиям	Приобретение навыков применения пищевых добавок на практике, при производстве конкретных мясных и молочных продуктов	10
3	1, 2	Реферат	Поиск информации, оформление в соответствии со стандартом организации	10
Всего:				98

7 Образовательные технологии

Реализация у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств. Предусмотрено широкое использование в учебном процессе проведение занятий в виде ролевых и деловых игр.

№ п/п	№ модуля	Наименование темы	Вид учебного занятия	Активные и интерактивные формы обучения
1	2	Применение стабилизаторов для производства сосисок	ЛЗ	Анализ производственных ситуаций
2	2	Применение ароматизаторов для производства купат	ЛЗ	Проведение лабораторных занятий методом малых групп

8 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций) представлены в **Приложение 1** к рабочей программе дисциплины «Фонд оценочных средств по учебной дисциплине».

9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

а) основная литература

1. Нечаев А. П. Пищевые добавки : Учеб. для студ. вузов, обуч. по напр. "Технология пищ.продуктов" и направ. подготовки спец. "Произв-во прод. питания из растительного сырья"/ А. П. Нечаев, А. А. Кочеткова, А. Н. Зайцев. -Москва: Колос, 2001.-256 с.

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

б) дополнительная литература

1. Сарафанова Л. А. Современные пищевые ингредиенты. Особенности применения/ Л. А. Сарафанова. – Санкт-Петербург: Профессия, 2009.-205 с.

2. Сарафанова Л. А. Применение пищевых добавок : техн. рек./ Л. А. Сарафанова. -5-е изд.. - Санкт-Петербург: ГИОРД, 2003.-155 с.. -Библиогр.: с. 148-149.

3. Пищевые добавки : энциклопедия / Л. А. Сарафанова. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : Гиорд, 2004. – 790 с.

1. Технический регламент Таможенного союза (ТР ТС 029/2012) Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств. Принят Решением Совета Евразийской экономической комиссии от 20 июля 2012 года N 58

2. Технический регламент таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции». Принят Решением Совета Евразийской экономической комиссии от 9 декабря 2011 г. № 880

3. ГОСТ Р 52499-2005 Добавки пищевые. Термины и определения. Введен впервые. М.: Стандартинформ, 2006. – 14 с.

10. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных:

1. <http://biblio.bsau.ru> – Электронная библиотека Башкирского ГАУ;
2. <http://znanium.com/> – Электронная библиотечная система;
3. <http://elibrary.ru> – Электронно-библиотечная система elibrary.

Ресурсы «Интернет»:

1. <https://edu.bsau.ru/> – Система управления обучением Башкирского ГАУ;
2. <http://window.edu.ru/> – "Единое окно": доступ к образовательным ресурсам;
3. <http://www.gks.ru/> – Федеральная служба государственной статистики.

Перечень информационно-справочных систем:

1. <http://biblio.bsau.ru> – Электронная библиотека Башкирского ГАУ;
2. <http://www.consultant.ru> – Справочная правовая система Консультант плюс;
3. <http://garant.ru> – Информационно-правовое обеспечение «Система ГАРАНТ».

11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучаемая дисциплина поделена на 2 раздела. При изучении дисциплины «Технологические добавки и улучшители в производстве мясных продуктов» предусматриваются: лекционное изложение курса, работа с учебниками и учебными пособиями, лабораторные работы, просмотр видеофильмов, обсуждение просмотренного материала, консультации по курсу.

Эффективность СРО проверяется преподавателем. Для этого при изучении каждого модуля студенты сдают отчеты о проработке каждой темы, предусмотренной в данном разделе. Заочное обучение предусматривает больший удельный вес самостоятельной работы.

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Занятия лекционного типа Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на лабораторном занятии.

Лабораторные занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом; анализ оценки качества различных продуктов питания.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу.
Самостоятельная работа	Подготовка к занятиям лекционного и семинарского типа. Самостоятельное изучение теоретического материала, основной и дополнительной литературы, включая справочные издания, зарубежные источники и т.д. по разделам (модулям) дисциплины.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

№ п/п	Наименование методических указаний, тестов по дисциплине	Назначение (виды занятий)
1	Гизатова Н.В. Технологические добавки и улучшители в производстве мясных продуктов. Лабораторный практикум / Н.В. Гизатова. – Уфа: Изд-во БГАУ, 2020. – ____ с.	Лабораторные работы № 1-6
3	Гизатова Н.В. Технологические добавки и улучшители в производстве мясных продуктов. Методические указания для выполнения реферата / Н.В. Гизатова. – Уфа: Изд-во БГАУ, 2020. – ____ с.	Реферат

12 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№ п/п	Наименование методических указаний, тестов по дисциплине	Назначение (виды занятий)
1	Гизатова Н.В. Технологические добавки и улучшители в производстве мясных продуктов. Методические указания для выполнения самостоятельной работы / Н.В. Гизатова. – Уфа: Изд-во БГАУ, 2020. – ____ с.	Самостоятельное изучение теоретического материала
2	Гизатова Н.В. Технологические добавки и улучшители в производстве мясных продуктов. Методические указания для выполнения реферата / Н.В. Гизатова. – Уфа: Изд-во БГАУ, 2020. – ____ с.	Реферат

3. Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Внеаудиторное контактное взаимодействие с обучающимися по самостоятельному изучению теоретического материала, выполнению контролируемых и /или неконтролируемых видов СРО осуществляется в системе управления обучением электронной информационной образовательной среды университета <https://edu.bsau.ru>.

Перечень программного обеспечения:

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office 2010 Standard
3. Антивирус Касперского
4. СПС Гарант

14 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения лекционных занятий по данной дисциплине используются аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием.

Лабораторные работы проводятся в лабораториях, оснащенных необходимым оборудованием, обеспечивающих получение знаний по дисциплине.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование	Назначение (виды занятий)
1	Аудитория для занятий лекционного типа	Лекции
2	Аудитория для занятий семинарского типа	Семинары, практические занятия, лабораторные работы
3	Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	Консультации
4	Аудитория для самостоятельной работы обучающегося	Самостоятельная работа

Перечень лабораторного оборудования

№ п/п	Наименование	Кол-во, шт.
1	Весы M-ER326AFL-15.2 LCD1	1
2	Клипсатор ручной + Клипса для колб.изд.	1
3	Куттер DPX45 (AR) для мяса, овощей	1
4	Ларь морозильный с глухой крышкой CF 300S	1
5	Мясорубка промышленная МИМ 300	1
6	Пароконвектомат Rational SCC61	1
7	Шкаф холодильный CM 107-5 S (ШХ-0,7)	1
8	Шприц колбасный AIRHOT	1

15 Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Организация обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется на основе адаптированной образовательной программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

Образование инвалидов и лиц с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или индивидуально.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Категория обучающихся	Формы предоставления материалов
С нарушением слуха	- в печатной форме; - в форме электронного документа.
С нарушением зрения	- в печатной форме увеличенным шрифтом; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла.
С нарушением опорно-двигательного аппарата	- в печатной форме увеличенным шрифтом; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся. Для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ предусмотрены следующие оценочные средства:

Категория обучающихся	Виды оценочных средств	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушением слуха	тест	Преимущественно письменная проверка

С нарушением зрения	собеседование	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушением опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные вопросы	организация контроля с помощью LMS Башкирского ГАУ, письменная проверка.

Обучающимся инвалидам и лицам с ОВЗ увеличивается время на подготовку ответов к зачёту, допускается готовить ответы с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства предоставляются ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ или могут использоваться собственные технические средства обучающихся.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Так для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

1. Инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, устно с использованием услуг сурдопереводчика).

2. Доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода).

3. Доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для инвалидов и обучающихся с ОВЗ процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов. Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ОВЗ предоставляются основная и дополнительная учебная литература в виде электронного документа в фонде библиотеки и / или в электронно-библиотечных системах. А также предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

В зависимости от нозологии для пользователей с ОВЗ организован доступ к электронным информационным и образовательным ресурсам библиотеки университета из любой точки с доступом к «Интернет». Заключен договор о сотрудничестве с Башкирской республиканской

специальной библиотекой для слепых. Предоставляется возможность аудио прослушивания и сохранения файла электронных изданий ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека технического вуза» (полные тексты изданий доступны пользователям ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, после самостоятельной регистрации в Электронной библиотечной системе Университета). Предоставляется возможность пользоваться бесплатным мобильным приложением для операционных систем IOS и Android ЭБС издательства «Лань», с синтезатором речи (возможность использования книг в учебном процессе для незрячих и слабовидящих обучающихся).

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ОВЗ большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ОВЗ.

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ОВЗ осуществляется с использованием специальных средств обучения. Оборудовано специализированное помещение, в котором установлен мультимедийный проектор и организовано два рабочих места с доступом к электронной информационной образовательной среде и сети Интернет. Данное помещение оснащено: индукционной петлей ИС-50Л (усиление звука для слабослышащих обучающихся); персональными компьютерами, с программой экранного доступа ("Jaws for Windows 16.0 Pro"), брайлевским дисплеем (тактильный дисплей Брайля PAC Mate 20) для студентов с нарушением зрения; специальными партами для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата; мобильным видеоувеличителем; портативной информационной индукционной системой "Исток А2" для слабослышащих обучающихся.

**Фонд оценочных средств
для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

1 Перечень компетенций и этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Код компетенции	Формулировка компетенции по ФГОС ВО	Этап формирования
ПК-3	способностью изучать научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	4

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

2.1 Показатели и критерии оценивания компетенций

Компетенция ПК-3 способностью изучать научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования

ИДК - ПК-3.1 Находит и анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи

Планируемые результаты (показатели оценивания)		Критерии оценивания			
		Ниже порогового уровня (неудовл.)	Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
		Не зачтено	Зачтено		
Знания	ПК-3.1/Зн1 источники информации, способы поиска, сбора, накопления, методы их достижения	Отсутствие или фрагментарное знание источники информации, способы поиска, сбора, накопления, методы их достижения	Неполное знание источники информации, способы поиска, сбора, накопления, методы их достижения	В целом сформировавшееся знание источники информации, способы поиска, сбора, накопления, методы их достижения	Сформировавшееся систематическое знание источники информации, способы поиска, сбора, накопления, методы их достижения
Умения	ПК-3.1/Ум1 получать и обрабатывать информацию из различных источников и баз данных, представлять её в требуемом формате	Отсутствие или фрагментарное умение выбирать и обрабатывать информацию из различных источников и баз данных, представлять её в требуемом формате	Неполное умение получать и обрабатывать информацию из различных источников и баз данных, представлять её в требуемом формате	В целом сформировавшееся умение получать и обрабатывать информацию из различных источников и баз данных, представлять её в требуемом формате	Сформировавшееся систематическое умение получать и обрабатывать информацию из различных источников и баз данных, представлять её в требуемом формате
Навыки	ПК-3.1/Нв1 современными достижениями научно-технической информации отечественного опыта по тематике исследования.	Отсутствие или фрагментарное владение современными достижениями научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	Неполное владение современными достижениями научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.	В целом сформировавшееся владение современными достижениями научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	Сформировавшееся систематическое владение современными достижениями научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования

ИДК - ПК-3.2 Способен пользоваться библиотекой для поиска необходимой информации

Планируемые результаты (показатели оценивания)		Критерии оценивания			
		Ниже порогового уровня (неудовл.)	Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
		Не зачтено	Зачтено		
Знания	ПК-3.2/Зн1 библиотечные источники информации, способы поиска, методы их достижения	Отсутствие или фрагментарное знание библиотечных источников информации, способы поиска, методы их достижения	Неполное знание библиотечных источников информации, способы поиска, методы их достижения	В целом сформировавшееся знание библиотечных источников информации, способы поиска, методы их достижения	Сформировавшееся систематическое знание библиотечных источников информации, способы поиска, методы их достижения
Умения	ПК-3.2/Ум1 пользоваться картотекой и получать информацию из различных библиотечных источников	Отсутствие или фрагментарное умение пользоваться картотекой и получать информацию из различных библиотечных источников	Неполное умение пользоваться картотекой и получать информацию из различных библиотечных источников	В целом сформировавшееся умение пользоваться картотекой и получать информацию из различных библиотечных источников	Сформировавшееся систематическое умение пользоваться картотекой и получать информацию из различных библиотечных источников
Навыки	ПК-3.2/Нв1 способностью пользоваться электронной библиотекой Башкирского ГАУ и других рекомендуемых библиотечных систем	Отсутствие или фрагментарное владение способностью пользоваться электронной библиотекой Башкирского ГАУ и других рекомендуемых библиотечных систем	Неполное владение способностью пользоваться электронной библиотекой Башкирского ГАУ и других рекомендуемых библиотечных систем	В целом сформировавшееся владение способностью пользоваться электронной библиотекой Башкирского ГАУ и других рекомендуемых библиотечных систем	Сформировавшееся систематическое владение способностью пользоваться электронной библиотекой Башкирского ГАУ и других рекомендуемых библиотечных систем

2.2 Шкала оценивания компетенций

Виды оценок	Оценки	
Академическая оценка по 2-х балльной шкале	Не зачтено	Зачтено

2.3 Критерии оценки по 2-х балльной системе

Результат зачета	Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)
«зачтено»	Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов расчетов или экспериментов
«не зачтено»	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

- 3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

1. Фонд вопросов для проведения зачета

2. Понятия о добавках.
3. Общие сведения о пищевых добавках.
4. Классификация пищевых добавок.
5. Кодекс алиментариус.
6. Функциональные классы пищевых добавок.
7. Безопасность пищевых добавок.
8. Гигиеническая регламентация пищевых добавок в продуктах питания.
9. Меры токсичности веществ.
10. Установление безопасности пищевых добавок.
11. Нормативная база применения пищевых добавок.
12. Подбор технологических добавок.
13. Вещества, улучшающие внешний вид
14. Пищевые красители.
15. Натуральные (природные) красители.
16. Синтетические красители.
17. Минеральные (неорганические) красители.
18. Цветокорректирующие материалы.
19. Загустители и гелеобразователи.
20. Модифицированные крахмалы.
21. Эмульгаторы.
22. Желатин.
23. Стабилизаторы.
24. Пектины.
25. Галактоманнаны: камедь рожкового дерева, гуаровая камедь.
26. Подслащивающие вещества.
27. Ароматизаторы.
28. Пищевые добавки, усиливающие и модифицирующие вкус и аромат.
29. Консерванты.
30. Антибиотики.
31. Пищевые антиокислители.

2 Тесты по дисциплине для оценки сформированности компетенции.

Модуль 1

1. Создают условия для равномерной диффузии газообразной фазы в жидкие и твердые пищевые продукты – это пищевые добавки, известные как?

Гелеобразователи
Пенообразователи
Уплотнители
Пленкообразователи

2. Наличие пищевых добавок в продуктах должно фиксироваться на этикетке, при этом пищевая добавка может обозначаться как индивидуальное вещество или как представитель функционального класса в сочетании с номером Е. Номером Е500 и далее до 600 обозначаются пищевые добавки этой группы?

регуляторы кислотности
стабилизаторы консистенции
усилители вкуса и аромата
глазирующие агенты

3. Осветлители и подсластители относятся к группе пищевых добавок (классификация на основании формулировки ФЗ)?

вещества, сохраняющие их свойства
вещества, ускоряющие технологический процесс
вещества, придающие продуктам определенные свойства
вещества, увеличивающие срок хранения

4. Пищевые добавки, являющиеся ферментными препаратами, применяют для

достижения следующей цели?

- регулирование и улучшение текстуры пищевого продукта
- улучшение внешнего и товарного вида продукта
- ускорение технологического процесса производства продуктов питания
- увеличение продолжительности хранения пищевого продукта

5. Вещества, которые при нанесении на поверхность продукта придают ему блестящий вид или образуют защитный слой – это пищевые добавки, известные как?

- Стабилизаторы
- Глазирователи
- Консерванты
- Антиокислители

6. Вероятность вредного влияния химического соединения на здоровье человека с учетом уровня его воздействия – это?

- опасность
- предельно-допустимая концентрация
- риск
- мутагенный эффект

7. Какой из перечисленных факторов является ключевым для оценки безвредности химического вещества при предлагаемом способе его применения?

- состав продукта, где содержится вещество
- пути поступления химических веществ в организм человека
- консистенция вещества
- химический состав вещества

8. Под токсичностью веществ понимается их способность наносить вред живому организму. Какие соединения могут быть токсичными?

- любые
- только синтетические
- продуцируемые микроорганизмами
- продуцируемые микроорганизмами и искусственно синтезированные

9. Доза пищевой добавки, которая используется при проведении исследований на животных, последовательно увеличивается до тех пор, пока не будет получен один из следующих результатов?

- доза пищевой добавки достигнет 1% от общей массы рациона питания
- доза пищевой добавки достигнет 5% от общей массы рациона питания
- установлена гибель одного из экспериментальных животных
- установлена полная безопасность для 50% экспериментальных животных

Модуль 2

1. Что из перечисленного не входит в состав комплексного понятия «органолептическая ценность пищевого продукта»?

- консистенция
- вкус
- pH
- запах

2. Какой показатель определяется при внешнем осмотре продукта?

- пластичность
- прозрачность
- флейвор
- крошливость

3. Какая из перечисленных структур характерна для мармелада?

- пластичная
- пластичная гелевая структура
- плотная клеточная структура

плотная фибриллярная структура

4. При классификации пищевых структурообразователей по цели использования, как правило, не рассматривают?

пенообразователи

пеногасители

пропелленты

загустители

5. Наиболее широко пищевые кислоты используются при производстве?

рыбных консервов

кондитерских изделий

молочных продуктов

сухофруктов

6. Эта пищевая кислота имеет мягкий вкус, мало раздражает слизистую оболочку желудочно-кишечного тракта. Содержится в винограде?

яблочная кислота

уксусная кислота

молочная кислота

винная кислота

7. Среди указанных пищевых добавок укажите осветлитель:

диоксид серы неверно

диоксид титана

фитин

нитрит натрия

8. Среди указанных красителей покажите краситель красного цвета:

Хлорофилл

Карамель

Кармин

Куркума

3. Активные и интерактивные формы обучения используемые при преподавании дисциплины, способствующие реализации у обучающихся навыков командной работы и т.д.

Проведении занятий по дисциплине Технологические добавки и улучшители в производстве мясных продуктов в форме *активного метода* проходят лабораторные работы по принципу занятий методом малых групп – это метод активного обучения с целью самостоятельного изучения обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах. **Такой метод используется при выполнении лабораторной работы по теме «Применение ароматизаторов для производства купат».**

Занятия в *интерактивной форме* по принципу *метода анализа ситуации* – это педагогическая технология, основанная на моделировании ситуации или использования реальной ситуации в целях анализа данного случая, выявления проблем, поиска альтернативных решений и принятия оптимального решения проблем. **Такие методы используются на лабораторном занятии по теме «Применение стабилизаторов для производства сосисок».**

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

Контроль результатов обучения обучающимися, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине Технологические добавки и улучшители в производстве мясных продуктов осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы.

Процедура проведения зачета приведена в Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации.

Использование модульно-рейтинговой системы обучения и оценки успеваемости обучающихся для оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности остается на усмотрение преподавателя.