

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минакова Ирина Вячеславна

Должность: декан ФГУиМО

Дата подписания: 15.02.2024 10:38:25

Уникальный программный ключ:

0ee879b70f541c56a4cd5d873b77dcd0f25a3ee300c701f9bc543eaf1fdcf65a

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания»

Цель преподавания дисциплины формирование систематизированных знаний об основных закономерностях и особенностях применения технологических добавок, необходимых в исследовательской, проектной и производственной деятельности в области технологии продуктов питания.

Задачи изучения дисциплины

- обучение организации и эффективному контролю параметров технологического процесса;
- овладение методикой проведения входного контроля качества технологических добавок;
- формирование навыков в области сертификационных испытаний технологических добавок;
- изучение методов, средств испытаний и контроля качества технологических добавок;
- получение опыта участия в разработке методик использования технологических добавок в пищевой технологии и структуре питания.
- овладение приемами эффективного применения технологических добавок, использования информационных технологий при разработке новых изделий, осуществления технического контроля и управления качеством продукции.
- обучение приемам комплексного анализа качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при применении добавок.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК – 7 - способность обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции;

ОПК – 3 - способность осуществлять технологический контроль качества готовой продукции.

Разделы дисциплины

Пищевые добавки.

Вещества, изменяющие структуру и физико – химические свойства пищевых продуктов.

Пищевые добавки, улучшающие вкус и аромат пищевых продуктов.

Технологические пищевые добавки.

Ферментные препараты.

Биологически активные добавки.

Кодификация пищевых добавок.

Качество пищевых добавок.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

государственного управления
международных отношений
(наименование ф-та полностью)

И.В.Минакова

(подпись, инициалы, фамилия)

« 31 » 08 20 17 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Технологические добавки и улучшители для производства продуктов
питания
(наименование дисциплины)

направление подготовки (специальность) 19.03.03
(цифр согласно ФГОС)

Продукты питания животного происхождения
и наименование направления подготовки (специальности)

Технология производства мясных и молочных продуктов
наименование профили, специализации или магистерской программы

форма обучения очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Курск – 2017

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения и на основании учебного плана направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения одобренного Ученым советом университета протокол №5 «30» 09 2017г.

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе для обучения студентов по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения на заседании кафедры товароведение, технология и экспертиза товаров «31» 08 2017г. протокол № .

Зав. кафедрой ТТ и ЭТ О.А. Пьяникова Э.А. Пьяникова
Разработчик программы к. с/х. н., доцент О.А. Бывалец О.А. Бывалец
Разработчик программы к. с/х. н. доцент Кандидат В.Г. Макаровская

Согласовано:

Директор научной библиотеки В.Г. Макаровская В.Г. Макаровская

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 19.03.03, одобренного Ученым советом университета протокол №9 «16» 03 2018г. на заседании кафедры ТТ и ЭТ, протокол №18 от 25.06.2018
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой ТТ и ЭТ О.А. Пьяникова Э.А. Пьяникова

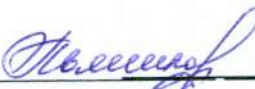
Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 19.03.03, одобренного Ученым советом университета протокол №9 «16» 03 2018г. на заседании кафедры ТТ и ЭТ, протокол №18 от 25.06.2018
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой ТТ и ЭТ О.А. Пьяникова Э.А. Пьяникова

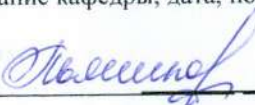
Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 19.03.03, одобренного Ученым советом университета протокол №11 «29» 06 2020г. на заседании кафедры ТТ и ЭТ, протокол №17 от 19.06.2020
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой ТТ и ЭТ О.А. Пьяникова Э.А. Пьяникова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, одобренного Ученым советом университета протокол № 7 «25» от 2020 г. на заседании кафедры ТТ и ТТ протокол от 19 от 25.06.2021
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав.кафедрой  З.А. Пleshchikova

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, одобренного Ученым советом университета протокол № 7 «25» от 2020 г. на заседании кафедры ТТ и ТТ от 21.02.2022 г. протокол № 18
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав.кафедрой  З.А. Пleshchikova

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г. на заседании кафедры товароведения, технологии и экспертизы товаров
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав.кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г. на заседании кафедры товароведения, технологии и экспертизы товаров
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав.кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г. на заседании кафедры товароведения, технологии и экспертизы товаров
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав.кафедрой _____

1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Цель дисциплины

Формирование систематизированных знаний об основных закономерностях и особенностях применения технологических добавок, необходимых в исследовательской, проектной и производственной деятельности в области технологии продуктов питания.

1.2 Задачи дисциплины

- обучение организации и эффективному контролю параметров технологического процесса;
- овладение методикой проведения входного контроля качества технологических добавок;
- формирование навыков в области сертификационных испытаний технологических добавок;
- изучение методов, средств испытаний и контроля качества технологических добавок;
- получение опыта участия в разработке методик использования технологических добавок в пищевой технологии и структуре питания.
- овладение приемами эффективного применения технологических добавок, использования информационных технологий при разработке новых изделий, осуществления технического контроля и управления качеством продукции.
- обучение приемам комплексного анализа качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при применении добавок.

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

Обучающиеся должны **знать**:

- существенные различия пищевых добавок и биологически активных добавок;
- функциональную роль добавок в технологии производства;
- изменение свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при внесении добавок;
- принципы технологического контроля качества готовых изделий;
- принципы классификации и кодирования пищевых добавок;
- методические подходы к оценке качества и безопасности пищевых добавок;
- процедуру регистрации пищевых добавок.

уметь:

- пользоваться санитарно-гигиенической и другой нормативной документацией по пищевым добавкам;
- оценивать целесообразность применения пищевых добавок в промышленности, общественном питании, оздоровительных программах;
- оценивать правильность и полноту информации для потребителя на этикетке пищевых продуктов, полученных с использованием пищевых добавок;
- контролировать адекватность сопровождающей документации на пищевые добавки;
- определять степень соответствия рекламы добавок действующему законодательству.

владеть:

- навыкам в поиске информации, необходимой для эффективного и безопасного применения пищевых добавок в промышленности, торговле и быту;
- методами проведения испытаний по определению показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
- методикой применения пищевых добавок в производстве продуктов питания животного происхождения.

У обучающихся формируются следующие компетенции:

способностью обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции (ПК-7);

способностью осуществлять технологический контроль качества готовой продукции (ОПК-3).

2 Указание места дисциплины в структуре образовательной программы

Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из животного сырья представляет дисциплину с индексом Б1.Б.19 профессионального цикла учебного плана направления подготовки 19.03.03 Продукты питания из животного сырья, изучаемую 3 курсе в 5 семестре.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 7 зачетных единицы (з.е.), 252 академических часа.

Таблица 3.1 –Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	
в том числе:	
лекции	36
лабораторные занятия	36
практические занятия	36
экзамен	1,5
зачет	
курсовая работа (проект)	-
расчетно-графическая (контрольная) работа	-

Аудиторная работа (всего):	
в том числе:	
лекции	36
лабораторные занятия	36
практические занятия	36
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	106,85
Контроль/зач,экс (подготовка к зачету, экзамену)	

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Пищевые добавки.	Классификация пищевых добавок. Основные гигиенические требования к пищевым добавкам. Экспертиза пищевых добавок.
2	Вещества, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов.	Классификация веществ, изменяющих структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов. Свойства и функции загустителей и гелеобразователей. Загустители и гелеобразователи полисахаридной природы. Товарные формы и применение. Токсикологическая безопасность и хранение.
3	Пищевые добавки, улучшающие вкус и аромат пищевых продуктов.	Классификация: вещества кислоты пищевые. Идентичные натуральным ароматизаторы. Усилители вкуса и аромата, нуклеотиды, мальтол и этилмальтол.
4	Технологические пищевые добавки.	Технологические добавки. Общие подходы к применению пищевых добавок. Фиксаторы миоглобина.
5	Ферментные препараты.	Номенклатура ферментов. Факторы, влияющие на реакции ферментации.
6	Биологически активные добавки.	Биологически активные добавки – эубиотики. Биологически активные добавки - парафармацевтики. Общие подходы к подбору и применению пищевых добавок.
7	Кодификация пищевых добавок	Обозначение пищевых добавок как индивидуальных веществ или как представителей функционального класса в сочетании с номером Е. Анализ рынка продуктов питания.
8	Качество пищевых добавок и спецификации.	Экспериментальное определение качества и безопасности пищевых добавок. Методы оценки качества. Контроль безопасности пищевых добавок.

Основные критерии выбора номенклатуры качества товара.

Таблица 4.1.2 – Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		лек. час.	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Пищевые добавки.	5	1	1	У-1, У-2, У-3 МУ1,2,3	С1	ПК-7, ОПК-3
2	Вещества, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов.	5	5	2,3	У-1, У-2, У-3 МУ1,2,3	С2	ПК-7, ОПК-3
3	Пищевые добавки, улучшающие вкус и аромат пищевых продуктов.	5	3	4,5	У-1, У-2, У-3 МУ1,2,3	Р3	ПК-7, ОПК-3
4	Технологические пищевые добавки.	5	4,5	6	У-1, У-2, У-3 МУ1,2,3	С4,Т2	ПК-7, ОПК-3
5	Ферментные препараты.	4	6	7,8	У-1, У-2, У-3 МУ1,2,3	С6,7	ПК-7, ОПК-3

6	Биологически активные добавки.	4	4	-	У-1, У-2, У-3 МУ1,2,3	С8,Т4	ПК-7, ОПК-3
7	Кодификация пищевых добавок	4	-	9	У-1, У-2, У-3 МУ1,2,3	С9	ПК-7, ОПК-3
8	Качество пищевых добавок и спецификации	4	-	9	У-1, У-2, У-3 МУ1,2,3	С10, Т5	ПК-7, ОПК-3

С – собеседование, Т – тестирование, РЗ – задачи

4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

Таблица 4.2.1 – Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторной работы	Объём, час.
1	2	3
1	Пищевые добавки, определяющие окраску продукта.	5
2	Консерванты и их свойства.	5
3	Ароматизаторы и их свойства.	5
4	Витамины и их свойства.	6
5	Вещества изменяющие физико – химические свойства пищевых продуктов	5
6	Сахара и подсластители	5
7	Разрыхлители.	5
Итого		36

Таблица 4.2.2- Практические занятия

№ п/п	Наименование практического занятия	Объём, час.
1	2	3
1	Технологические добавки. Их классификация и оценка эффективности применения в технологии продуктов питания.	4
2	Загустители.	4
3	Гелеобразователи.	4
4	Пищевые красители.	4
5	Общая характеристика ароматизаторов, классификация и применение.	4
6	Консерванты пищевых продуктов.	4
7	Технологические добавки, применяемые для производства колбасных изделий.	4
8	Технологические добавки, применяемые для макаронного производства.	4
9	Контроль безопасности пищевых добавок.	4
Итого		36

4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 Самостоятельная работа студентов

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
1	2	3	4
1	Понятие «мера токсичности». Условия безопасности применения пищевых добавок.	Первая неделя	10
2	Молочная кислота: химический состав, применение.	Вторая-третья неделя	10
3	Яблочная кислота: химический состав, влияние на потребительские свойства пищевых продуктов.	Четвертая неделя	10
4	Салициловая кислота: химический состав, применение.	Пятая-шестая неделя	10
5	Регуляторы кислотности.	Седьмая неделя	10
6	Вещества, способствующие сохранению окраски.	Восьмая неделя	10
7	Разрыхлители.	Девятая – десятая неделя	10
8	Технологические добавки, применяемые для производства молочных изделий.	Одиннадцатая – двенадцатая неделя	10
9	Технологические добавки применяемые для производства рыбных консервов	Тринадцатая-четырнадцатая неделя	10
10	Технологические добавки, применяемые для колбасного производства.	Пятнадцатая - шестнадцатая неделя	10
11	Контроль безопасности пищевых добавок.	Семнадцатая - Восемнадцатая неделя	6,85
Итого			106,85

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

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;
- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

кафедрой:

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.
- путем разработки:

методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;

заданий для самостоятельной работы;

тем рефератов и докладов;

тем курсовых работ и методические рекомендации по их выполнению;

вопросов к экзамену;

методических указаний к выполнению практических и лабораторных работ и т.д.

типографией университета:

- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы; – удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

6 Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС и Приказа Министерства образования и науки РФ от 5 апреля 2017 г. № 301 по направлению 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» реализация компетентностного подхода должна предусматривать широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов. Перечень интерактивных образовательных технологий по видам аудиторных занятий оформляется в виде таблицы 6.1

Таблица 6.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (лекции, практического или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час.
1	2	3	4
1	Пищевые добавки.	Лекция-визуализация	2

2	Вещества, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов (лекция).	Лекция-визуализация	2
3	Подслащивающие вещества (лекция).	Лекция-визуализация	2
4	Ароматизаторы и их свойства (лабораторная работа).	Расчет, визуализация	4
5	Технологические добавки. Их классификация и оценка эффективности применения в технологии продуктов питания (практическое занятие).	Решение ситуационных задач. Учебная дискуссия	2
Итого			12

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и содержание компетенции	Этапы* формирования компетенций и дисциплины (модули), при изучении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
Способностью обосновать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции (ПК-7)	расчет рецептур в технологии колбасных изделий	процессы и аппараты пищевых производств технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из животного сырья техническое регулирование в Российской Федерации, Таможенном союзе, Евразийском экономическом союзе	продовольственная безопасность технологическое оборудование колбасного производства
Способностью осуществлять технологический контроль качества готовой продукции		технологические добавки и улучшители для производства продуктов	техно-химический

		питания из животного сырья	методы исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции функциональные пищевые продукты и принципы повышения пищевой ценности изделий
		Физико-химические основы и общие принципы переработки животного сырья	

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

Код компетенции/ этап	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ПК-7/ начальный, основной, завершающий	1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п. 1.3 РПД 2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков 3. Умение применять	Знать: существенные различия пищевых и биологически активных добавок. Уметь: анализировать суточный рацион, содержащий различные пищевые и биологические добавки здорового человека в зависимости от возрастной группы и сферы деятельности. Владеть: навыкам в поиске информации.	Знать: существенные различия пищевых и биологически активных добавок, функциональную роль биологически активных добавок. Уметь: анализировать суточный рацион, содержащий различные пищевые и биологические добавки здорового человека в зависимости от	Знать: существенные различия пищевых и биологически активных добавок, функциональную роль биологически активных добавок, основные свойства пищевых добавок. Уметь: анализировать суточный рацион, содержащий различные пищевые и биологические добавки здорового

	знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях		возрастной группы и сферы деятельности, разрабатывать суточный рацион, содержащий различные пищевые и биологические добавки при различных заболеваниях. Владеть: навыкам в поиске информации, необходимой для эффективного и безопасного применения пищевых добавок.	человека в зависимости от возрастной группы и сферы деятельности, разрабатывать суточный рацион, содержащий различные пищевые и биологические добавки при различных заболеваниях, пользоваться санитарно-гигиенической и другой нормативной документацией по пищевым добавкам и БАД. Владеть: навыкам в поиске информации, необходимой для эффективного и безопасного применения пищевых добавок и БАД в промышленности, торговле и быту.
ОПК-3/ основной, завершающий	1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п. 1.3 РПД 2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков 3. Умение	Знать: принципы использования пищевых добавок. Уметь: оценивать целесообразность применения пищевых добавок в промышленности, общественном питании, оздоровительных программах. Владеть: способностью к постановке целей и выбору путей их	Знать: принципы использования пищевых добавок, принципы классификации и кодирования пищевых добавок. Уметь: оценивать целесообразность применения пищевых добавок в промышленности, общественном питании, оздоровительных программах, оценивать правильность и	Знать: принципы использования пищевых добавок, принципы классификации и кодирования пищевых добавок, методические подходы к оценке качества и безопасности пищевых добавок, процедуру регистрации пищевых добавок. Уметь: оценивать целесообразность применения

	применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях	достижения.	полноту информации для потребителя на этикетке пищевых продуктов, полученных с использованием пищевых добавок. Владеть: способностью к постановке целей и выбору путей их достижения. инженерным подходом к решениям различных задач.	пищевых добавок в промышленности, общественном питании, оздоровительных программах, оценивать правильность и полноту информации для потребителя на этикетке пищевых продуктов, полученных с использованием пищевых добавок, контролировать адекватность сопровождающей документации на пищевые добавки, определять степень соответствия рекламы добавок действующему законодательству. Владеть: способностью к постановке целей и выбору путей их достижения, инженерным подходом к решениям технических и технологических задач пищевой промышленности.
--	--	-------------	--	---

7.3 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

Таблица 7.3 - Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Технология формирования	Оценочные средства	Описание шкал оцениван
-------	--------------------------	--------------------------------	-------------------------	--------------------	------------------------

		(или ее части)				ия
1	2	3	4	5	6	7
1	Пищевые добавки.	ПК-7, ОПК-3	Лекция, СРС, практические занятия, лабораторная работа	собеседовани е	1-3	Согласно табл. 7.2
				контрольн ые вопросы к пр1,2,3	пр1 1-3 пр 2 1-2 пр3 1-2	
2	Вещества, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов.	ПК-7, ОПК-3	Лекция, СРС, практические занятия, лабораторная работа	собеседова ние	1-5	Согласно табл. 7.2
				контрольные вопросы к лб 1,2	лб1 1-8 лб2 1-6	
3	Пищевые добавки, улучшающие вкус и аромат пищевых продуктов.	ПК-7, ОПК-3	Лекция, СРС, практические занятия, лабораторная работа	РЗ	1-4	Согласно табл. 7.2
				контрольн ые вопросы к пр 7,8,9	пр7 1-3 пр8 1-3 пр9 1-2	
4	Технологические пищевые добавки.	ПК-7, ОПК-3	Лекция, СРС, практические занятия, лабораторная работа	собеседовани е	1-4	Согласно табл. 7.2
				тестирование Т2	1-20	
				контрольн ые вопросы к лб 3	лб3 1-4	
5	Ферментные препараты.	ПК-7, ОПК-3	Лекция, СРС, практические занятия, лабораторная работа	собеседовани е	С6 1-2 С7 1-2	Согласно табл. 7.2

6	Биологически активные добавки.	ПК-7, ОПК-3	Лекция, СРС, практические занятия, лабораторная работа	собеседование	1-3	Согласно табл. 7.2
				тестирование Т4	1-20	
				контрольные вопросы к лб 4,5	лб4 1-6 лб5 1-4	
7	Кодификация пищевых добавок	ПК-7, ОПК-3	Лекция, СРС, практические занятия, лабораторная работа	собеседование	1-2	Согласно табл. 7.2
				контрольные вопросы к лб 6,7	лб6 1-8 лб7 1-4	
8	Качество пищевых добавок и спецификации.	ПК-7, ОПК-3	Лекция, СРС, практические занятия, лабораторная работа	собеседование	1-3	Согласно табл. 7.4
				тестирование Т5	1-20	

Примеры типовых контрольных заданий для текущего контроля

Тест по разделу (теме) 1. «Технологические пищевые добавки»

1. Пищевые добавки - это?

- а) искусственные вещества, не употребляемые как пищевой продукт или обычный компонент пищи;
- б) природные вещества, употребляемые как пищевой продукт или обычный компонент пищи.
- в) химические вещества, добавляемые к пищевым продуктам с целью улучшить вкус, повысить питательную ценность или предотвратить порчу продукта;
- г) природные вещества, употребляемые как пищевой продукт или обычный компонент пищи.

2. Назовите мелкокристаллический порошок белого цвета, растворимый в воде.

- а) бромат калия;
- б) персульфат аммония;
- в) йодата калия;
- г) аскорбиновая кислота.

3. Быстродействующий окислитель, запрещенный в России и странах Западной Европы, за исключением Германии.

- а) бромат калия;
- б) персульфат аммония;
- в) йодат калия;
- г) аскорбиновая кислота.

4. Какое воздействие оказывают ПАВ анионного типа в технологическом процессе производства.

- а) осаждают белки;
- б) способствуют денатурации белка;
- в) инактивируют ферменты;

г) осаждают и денатурируют белки, инактивируют ферменты.

5. Полисахариды – это?

а) аморфные вещества, которые растворяются в спирте и неполярных растворителях;

б) аморфные вещества, не растворяются в спирте;

в) аморфные вещества, которые растворяются в неполярных растворителях;

г) аморфные вещества, не растворяются в спирте и неполярных растворителях

Собеседование

1. Пищевые добавки.

2. Вещества, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов.

3. Пищевые добавки, улучшающие вкус и аромат пищевых продуктов.

4. Технологические пищевые добавки.

5. Ферментные препараты.

6. Биологически активные добавки.

7. Кодификация пищевых добавок.

8. Качество пищевых добавок и спецификации.

Рефераты

1. Понятие «мера токсичности». Условия безопасности применения пищевых добавок.

2. Загустители полисахаридной природы, получаемые микробиологическим путем.

3. Основные отличия эмульгаторов фосфолипидной природы.

4. Основные причины, приводящие к слеживанию и комкованию порошкообразных продуктов.

5. Роль ароматобразующих веществ в оценке пищевой ценности продуктов питания.

6. Эфирные масла. Основные предстатели эфирных масел.

7. Молочная кислота: химический состав, применение.

8. Яблочная кислота: химический состав, влияние на потребительские свойства пищевых продуктов.

9. Салициловая кислота: химический состав, применение.

10. Регуляторы кислотности.

11. Основные вещества, относящиеся к желтым красителям.

12. Основные вещества, относящиеся к коричневым красителям.

13. Вещества, способствующие сохранению окраски.

14. Разрыхлители.

15. Технологические добавки, применяемые для производства молочных изделий.

16. Технологические добавки применяемые для производства рыбных консервов.

17. Технологические добавки, применяемые для производства колбас.

18. Контроль безопасности пищевых добавок.

Полностью оценочные средства представлены в учебно-методическом комплексе дисциплины

Типовые задания для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета и экзамена. Экзамен проводится в форме тестирования (бланкового и/или компьютерного).

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется.

Для проверки знаний используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

Умения, навыки и компетенции проверяются с помощью задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов. Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

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

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

- Положение П 02.016–2015 «О балльно-рейтинговой системе оценки качества освоения образовательных программ»;
- методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для текущего контроля по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание		балл
1	2	3	4	5
Лабораторная работа №1 (Пищевые добавки, определяющие окраску продукта).	1	Выполнил но «не защитил»	2	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа №2 (Консерванты и их свойства).	1	Выполнил но «не защитил»	2	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа №3 (Ароматизаторы и их свойства).	1	Выполнил но «не защитил»	2	Выполнил и «защитил»

Лабораторная работа №4 (Витамины и их свойства).	1	Выполнил но «не защитил»	2	Выполнил «защитил»	и
Лабораторная работа №5 (Вещества изменяющие физико-химические свойства и структуру пищевых продуктов)	1	Выполнил но «не защитил»	2	Выполнил «защитил»	и
Лабораторная работа №6 (Сахара и подсластители)	1	Выполнил но «не защитил»	2	Выполнил «защитил»	и
Лабораторная работа №7 (Разрыхлители)	1	Выполнил но «не защитил»	2	Выполнил «защитил»	и
Практическое занятие № 1 (Технологические добавки. Их классификация и оценка эффективности применения в технологии продуктов питания).	1	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	2	Выполнил, доля правильных ответов более 50%	
Практическое занятие № 2 (Загустители).	1	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	2	Выполнил, доля правильных ответов более 50%	
Практическое занятие № 3 (Гелеобразователи).	1	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	2	Выполнил, доля правильных ответов более 50%	
Практическое занятие № 4 (Пищевые кислоты).	1	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	2	Выполнил, доля правильных ответов более 50%	
Практическое занятие № 5 (Общая характеристика ароматизаторов, классификация и применение).	1	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	2	Выполнил, доля правильных ответов более 50%	
Практическое занятие № 6 (Консерванты пищевых продуктов).	1	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	2	Выполнил, доля правильных ответов более 50%	
Практическое занятие №7 (Технологические добавки, применяемые для производства	1	Выполнил,	2	Выполнил,	

колбасных изделий		доля правильных ответов менее 50%		доля правильных ответов более 50%
Практическое занятие №8 (Технологические добавки, применяемые для производства молочных продуктов)	1	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	2	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Практическое занятие №9 (Контроль безопасности пищевых добавок)	1	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	2	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
СРС	5		10	
Итого	24		48	
Посещаемость	0		16	
Экзамен	0		36	
ИТОГО	24		100	

Для промежуточной аттестации, проводимой в форме тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ - 16 заданий (15 вопросов и одна задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме – 2 балла,
- задание в открытой форме – 2 балла,
- задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
- задание на установление соответствия – 2 балла,
- решение задачи – 6 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование - 36 баллов.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1 Основная учебная литература

1. Дмитриев, А. Д. Биохимия. [Текст] : учебное пособие / А. Д. Дмитриев, Е. Д. Амбросьева.
- Москва. 2012 – 168 с. - Режим доступа: biblioclub.ru
2. Безопасность пищевой продукции [Текст] : учебник / Л. В. Донченко, В. Д. Надыкта. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ДеЛи принт, 2007. - 539 с.
3. Шамраев, А. В. Биохимия [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Шамраев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». – Оренбург : ОГУ, 2014. - 186 с. - Режим доступа: biblioclub.ru

8.2 Дополнительная учебная литература

4. Артеменко, А. И. Органическая химия [Текст] : учебное пособие/ А. И. Артеменко 7-е, стер. - М. : Высшая школа, 2009. - 559с.
5. Нечаев, А. П. Технология пищевых производств [Текст] : учебник /под ред. А. П. Нечаева.– М. : Колос С, 2005. – 768 с.

6. Поздняковский, В.М. Гигиенические основы питания и безопасность пищевых продуктов [Текст] : учебник / В. М. Поздняковский - 4 - еизд., испр. и доп. - Новосибирск: Сибирское университетское издание, 2005. – 522 с.

7. Сарафанова, Л. А. Применение пищевых добавок [Текст] : технические рекомендации / Л. А. Сарафанова – 6-е изд, испр. и доп. –М. : ГИОРД, 2005. – 200 с.

8. Закревский, В. В. Безопасность пищевых продуктов и биологически активных добавок в пище [Текст] : практическое руководство по сан.- эпидемиол. надзору / В.В. Закревский. – ГИОРД, 2004. – 280 с.

9. Люк, Э. Консерванты в пищевой промышленности / Э. Люк, М. Ягер – 3-е изд. – СПб. : ГИОРД, 2003. – 256 с.

10. Голубев, В. Н. Пищевые и биологически активные добавки [Текст] : учебник / В. Н. Голубев, Л. В. Чичева- Филатова, Т. В. Шленская. –М. : Академия, 2003. –208 с.

8.3 Перечень методических указаний

1. Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из растительного сырья [Электронный ресурс] : методические указания к проведению практических занятий / ЮЗГУ; сост.: О.А. Бывалец, И. А. Авилова, А. Г. Беляев. - Курск: ЮЗГУ, 2016. - 72 с.

2. Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из растительного сырья [Электронный ресурс] : методические указания к проведению лабораторных работ / ЮЗГУ; сост.: О. А. Бывалец, И.А. Авилова, А. Г. Беляев. - Курск: ЮЗГУ, 2016. - 29 с.

3. Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из растительного сырья [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению самостоятельной работы / ЮЗГУ; сост.: О. А. Бывалец, И. А. Авилова, А. Г. Беляев. - Курск: ЮЗГУ, 2016. - 26 с.

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Электронно-библиотечные системы:

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - <http://www.biblioclub.ru>
2. Научная электронная библиотека eLibrary - <http://elibrary.ru>
3. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина - <http://www.prlib.ru>
4. Информационная система «Национальная электронная библиотека» - <http://изб.рф/>
5. Электронная библиотека ЮЗГУ - <http://library.kstu.kursk.ru>

Современные профессиональные базы данных:

1. БД «Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (ЭБД РГБ)» - <http://www.diss.rsl.ru>
2. БД «Polpred.com Обзор СМИ» - <http://polpred.com>
3. БД периодики «East View» - <http://www.dlib.estview.com/>
4. База данных Questel Orbit - <http://www.questel.com>
5. База данных Web of Science - <http://www.apps.webofknowledge.com>
6. База данных Scopus - <http://www.scopus.com/>

Информационные справочные системы:

1. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» - <http://www.consultant.ru/>
2. Информационно-аналитическая система Science Index – электронный читальный зал периодических изданий научной библиотеки.

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции, практические и лабораторные занятия. В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные,

наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на лабораторное занятие и указания на самостоятельную работу. Практические и лабораторные занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине. Практические и лабораторное занятие начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. В каждой работе предусмотрены два типа заданий, одни задания студент выполняет самостоятельно, другие - совместно с преподавателем. По окончании работы студент делает вывод, в котором отражает достигнутые цели. В целях контроля подготовленности студентов и привития им навыков краткого письменного изложения своих мыслей преподаватель в ходе практических и лабораторных занятий может осуществлять текущий контроль знаний в виде тестовых заданий. При подготовке к практическому и лабораторному занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце занятия, выставляя в рабочий журнал текущие оценки. Студент имеет право ознакомиться с ними.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Операционная система Windows 7 Libre office Microsoft Office 2016 Лицензионный договор №S0000000722 от 21.12.2015 г. С ООО «АйТи46», лицензионный договор №K0000000117 от 21.12.2015 г. С ООО «СМСКанал» Антивирус Касперского Лицензия 156А-160809-093725-387-506.

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

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и лабораторных занятий кафедры товароведения, технологии и экспертизы товаров, оснащенные учебной мебелью: Стол преподавателя/1,00; парта ученическая/10,00; стул ученический/ 20,00; доска аудиторная; мультимедиа центр: ноутбук ASUS X50VL PMD-T2330/14"/1024Mb/160GB/сумка/проектор infocus IN24+(39945,45)/1,00; Микроскоп Gelestron LCD Digital Microscope/1,00; Микроскоп Н604Т тринокулярный/1,00; электроплита ЭПТ -1 «Аркадия-1», Весы ACCULAB VIC-210D2 разр.0.01г. повер (11919,18)/1,00; Весы ACCULAB VIC-710D1(7839,15)/1,00; набор гирь НГ (10мг-100г)-2010/2,00; весы ВСМ-100-2 (со штативом)-885/4,00; плитка электрическ. с закрытой спиралью (1322,90)/1,00 – 3 штуки, рН – метр РН 410/1,00, рефрактометр ИРФ-454Б2М/1,00, вискозиметр ВПЖ-2 1,31/1,00.

13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в

соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

14 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины

Номер измене ния	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводивше го изменения
	измененн ых	замененных	аннулирова нных	новых			