

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«ИВАНОВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ  
АКАДЕМИЯ ИМЕНИ Д.К. БЕЛЯЕВА»  
(ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА)**

Факультет ветеринарной медицины и биотехнологии в животноводстве

УТВЕРЖДЕНА  
проректором по учебно-  
воспитательной работе и  
молодежной политике  
\_\_\_\_\_  
М.С. Манновой  
«17»июня 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**«Технологические добавки и улучшители для производства  
продуктов питания»**

Направление подготовки	<b>19.03.03 Продукты питания животного происхождения</b>
Направленность(и) (профиль(и))	<b>Технология молока, пробиотических молочных продуктов и сыров Технология мяса и мясных продуктов</b>
Уровень образовательной программы	<b>Бакалавриат</b>
Форма обучения	<b>Очная, заочная</b>
Трудоемкость дисциплины, ЗЕ	<b>3</b>
Трудоемкость дисциплины, час.	<b>108</b>

Разработчик:

Доцент кафедры морфологии, физиологии и  
ветеринарно-санитарной экспертизы

С.П. Фисенко

(подпись)

Документ рассмотрен и одобрен на заседании  
методической комиссии факультета

протокол № 6 от 06.06.2022г.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью дисциплины является формирование и развитие у обучающихся навыков анализа целесообразности применения улучшителей и пищевых добавок, влияющих на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В соответствии с учебным планом дисциплина относится к\*

Части, формируемой участниками образовательных отношений

Статус дисциплины\*\*

по выбору

Обеспечивающие (предшествующие) дисциплины

Процессы и аппараты пищевых производств  
Ветеринарно-санитарная экспертиза сырья и продуктов животного происхождения  
Технология продуктов птицеводства  
Технология рыбы и рыбных продуктов  
Технология мяса и мясных продуктов

Обеспечиваемые (последующие) дисциплины

Производственный контроль на предприятиях молочной отрасли  
Технология мяса и мясных продуктов  
Технология производства продуктов детского питания  
Консервирование  
Переработка побочных продуктов мясной промышленности  
Технологическая практика  
Преддипломная практика  
Выполнение выпускной квалификационной работы

## 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) (ХАРАКТЕРИСТИКА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ)

Шифр и наименование компетенции	Индикатор(ы) достижения компетенции / планируемые результаты обучения	Номер(а) раздела(ов) дисциплины (модуля), отвечающего(их) за формирование данного(ых) индикатора(ов) достижения компетенции
ПК -1 Способен организовать ведение технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> Знает технологии производства и организации производственных и технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	Все
	ИД-4 <sub>ПК-1</sub> Умеет вести основные технологические процессы производства продуктов питания животного	Все

	происхождения	
	ИД-9 <sub>ПК-1</sub> Рассчитывает нормативы материальных затрат (нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов, инструментов, технологического топлива, энергии) и экономической эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения	Все
<p align="center"><b>ПК -2</b> Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях</p>	ИД-2 <sub>ПК-2</sub> Знает основы технологии производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	Все
	ИД-4 <sub>ПК-2</sub> Умеет проводить лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, включая микробиологический, химико-бактериологический, спектральный, полярографический, пробирный, химический и физико-химический анализ, органолептические исследования, в соответствии с регламентами, стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности	Все
	ИД-8 <sub>ПК-2</sub> Осуществляет контроль технологических параметров и режимов производства продуктов питания животного происхождения на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации	Все

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

##### 4.1. Содержание дисциплины (модуля)

###### 4.1.1. Очная форма:

№ п/п	Темы занятий	Виды учебных занятий и трудоемкость, час.				Контроль знаний*	Применяемые активные и интерактивные технологии обучения
		лекции	практические (семинарские)	лабораторные	самостоятельная работа		

1.	Пищевые добавки. Технологические функции пищевых добавок. Классификация пищевых добавок в зависимости от их назначения	2		2	5	Т,З	
2.	Гигиенические принципы нормирования и контроль за применением пищевых добавок. Пищевые добавки, запрещенные к применению в РФ при производстве пищевых продуктов	2			5	Т,З	Дискуссия
3.	Вещества, способствующие увеличению сроков годности мясопродуктов	2		2	5	Т,З	
4.	Консерванты. Основной состав, свойства. Технологические рекомендации по применению	2		2	5	Т,З	Дискуссия
5.	Антиокислители (антиоксиданты). Антибиотики	2		2	5	Т,З	
6.	Использование фитонцидов и других биологически активных веществ растений для консервирования	2		2	5	Т,З	
7.	Пищевые добавки, определяющие органолептические свойства продукта			2	5	Т,З	
8.	Применение эфирных масел и экстрактов в мясной отрасли			2	5	Т,З	
9.	Усилители вкуса и аромата. Основной состав, свойства. Технологические рекомендации по применению		2		5	Т,З	
10.	Пищевые красители. Цветокорректирующие материалы. Классификация и рекомендации по применению пищевых красителей		2		5	Т,З	
11.	Вещества регулирующие консистенцию. Эмульгаторы. Физические основы создания эмульсии		2		5	Т,З	
12.	Использование стабилизационных систем для производства продуктов питания животного происхождения		2		5	Т,З	

13.	Биологически активные добавки		2		5	Т,З	
14.	Применение ферментов в пищевых технологиях		4		5	Т,З	

\* Указывается форма контроля. Например: УО – устный опрос, КЛ – конспект лекции, КР – контрольная работа, ВЛР – выполнение лабораторной работы, ВПР – выполнение практической работы, К – коллоквиум, Т – тестирование, Р – реферат, Д – доклад, ЗКР – защита курсовой работы, ЗКП – защита курсового проекта, Э – экзамен, З – зачет.

#### 4.1.2. Заочная форма:

№ п/п	Темы занятий	Виды учебных занятий и трудоемкость, час.				Контроль знаний*	Применяемые активные и интерактивные технологии обучения
		лекции	практические (семинарские)	лабораторные	самостоятельная работа		
15.	Пищевые добавки. Технологические функции пищевых добавок. Классификация пищевых добавок в зависимости от их назначения	2			7	3	Дискуссия
16.	Гигиенические принципы нормирования и контроль за применением пищевых добавок. Пищевые добавки, запрещенные к применению в РФ при производстве пищевых продуктов				7	3	
17.	Вещества, способствующие увеличению сроков годности мясопродуктов	2			7	3	Дискуссия
18.	Консерванты. Основной состав, свойства. Технологические рекомендации по применению		2		7	3	
19.	Антиокислители (антиоксиданты). Антибиотики		2		7	3	
20.	Использование фитонцидов и других биологически активных веществ растений для консервирования				7	3	
21.	Пищевые добавки, определяющие органолептические свойства продукта				7	3	

22.	Применение эфирных масел и экстрактов в мясной отрасли				7	3	
23.	Усилители вкуса и аромата. Основной состав, свойства. Технологические рекомендации по применению				7	3	
24.	Пищевые красители. Цветокорректирующие материалы. Классификация и рекомендации по применению пищевых красителей				7	3	
25.	Вещества регулирующие консистенцию. Эмульгаторы. Физические основы создания эмульсии				7	3	
26.	Использование стабилизационных систем для производства продуктов питания животного происхождения				7	3	
27.	Биологически активные добавки				7	3	
28.	Применение ферментов в пищевых технологиях				9	3	

\* Указывается форма контроля. Например: УО – устный опрос, КЛ – конспект лекции, КР – контрольная работа, ВЛР – выполнение лабораторной работы, ВПР – выполнение практической работы, К – коллоквиум, Т – тестирование, Р – реферат, Д – доклад, ЗКР – защита курсовой работы, ЗКП – защита курсового проекта, Э – экзамен, З – зачет.

#### 4.2. Распределение часов дисциплины (модуля) по видам работы и форма контроля\*

\* Э – экзамен, З – зачет, ЗаО – зачет с оценкой, КП – курсовой проект, КР – курсовая работа, К – контрольная работа.

##### 4.2.1. Очная форма:

Вид занятий	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
	1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	7 сем.	8 сем.
Лекции							12	
Лабораторные							14	
Практические							12	
Итого контактной работы							38	
Самостоятельная работа							70	
Форма контроля							3	

##### 4.2.2. Заочная форма:

Вид занятий	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс
Лекции					4
Лабораторные					4
Практические					-
Итого контактной работы					8
Самостоятельная работа					100
Форма контроля					3

## **5. ОРГАНИЗАЦИЯ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

### **5.1. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)**

*Темы, выносимые на самостоятельную проработку:*

- Мутагенные свойства пищевых добавок.
- Антимутагенные свойства пищевых добавок.
- Кодификация пищевых добавок в России и за рубежом.
- Информация этикетки пищевых продуктов об использовании в их составе пищевых добавок.
- Общие сведения и применение красителей, стабилизаторов окраски и отбеливателей.
- Общие сведения о пищевых ароматизаторах, выбор добавки, придающей вкус и цвет.
- Свойства и применение усилителей вкуса и аромата.
- Экспериментальное определение качества и безопасности пищевых добавок и улучшителей.
- Общие сведения об эмульгаторах, их применение.
- Общие сведения о загустителях и гелеобразователях.
- Общие сведения и применение консервантов.
- Общие сведения и применение антиокислителей.
- Влагоудерживающие и антислеживающие агенты, пленкообразователи.
- Регуляторы кислотности, разрыхлители, разделители. Их характеристика, применение и хранение.
- Свойства пищевых волокон.
- Систематика пищевых волокон.
- Основные химические термины для технолога пищевой промышленности.
- Совершенствование процедур контроля качества пищевых добавок.
- Европейская система кодификации пищевых добавок и улучшителей как средство информирования потребителей.
- Метаболизм пищевых добавок.
- Особенности химического строения природных и синтетических пищевых добавок.
- Поведение эмульгаторов в пищевых продуктах разного состава.

*Темы курсовых проектов/работ: Не предусмотрено.*

### **5.2. Контроль самостоятельной работы**

Оценка результатов самостоятельной работы организуется следующим образом:

- тестирование и зачет.

### **5.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется использовать основную и рекомендованную литературу, методические указания и разработки кафедры, а так же интернет-ресурсы.

## **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **6.1. Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины (модуля)**

- 1) Омаров, Р. С. Пищевые добавки : учебное пособие для вузов / Р. С. Омаров, О. В. Сычева, С. Н. Шлыков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 64 с. — ISBN 978-5-8114-7036-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165807> (дата обращения: 09.07.2022). — Режим доступа: <https://reader.lanbook.com/book/165807>

- 2) Омаров, Р. С. Пищевые и биологически активные добавки в производстве продуктов питания : учебное пособие / Р. С. Омаров, С. Н. Шлыков. — Ставрополь : СтГАУ, 2018. — 64 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/141623>. — Режим доступа: <https://reader.lanbook.com/book/141623>
- 3) Омаров, Р. С. Пищевые добавки : учебное пособие для вузов / Р. С. Омаров, О. В. Сычева, С. Н. Шлыков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 64 с. — ISBN 978-5-8114-7036-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165807> (дата обращения: 09.07.2022). — Режим доступа: <https://reader.lanbook.com/book/165807#1>.

#### **6.2. Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины (модуля)**

- 1) Чаплинский, В. В. Пищевые и биологически активные добавки : учебное пособие / В. В. Чаплинский ; под редакцией А. Д. Тошева. — Челябинск : ЮУрГУ, 2011. — 34 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179262> (дата обращения: 09.07.2022). — Режим доступа: <https://reader.lanbook.com/book/179262>

#### **6.3. Ресурсы сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)**

- 1) Министерство сельского хозяйства РФ <http://mcx.ru>
- 2) Россельхознадзор <http://www.fsvps.ru>
- 3) Информационно-правовой портал «Консультант» <http://www.consultant.ru/>
- 4) Библиотека ИВГСХА [http://www.ivgsha.ru/about\\_the\\_university/library/](http://www.ivgsha.ru/about_the_university/library/)
- 5) Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru>

#### **6.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

- 1) Фисенко С.П. Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания: Методические указания к самостоятельной работе/С.П. Фисенко - Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА, 2019. - 12с.

#### **6.5. Информационные справочные системы, используемые для освоения дисциплины (модуля) (при необходимости)**

- 1) Электронная библиотечная система издательства «Лань» <http://www.lanbook.com/>
- 2) Электронная библиотечная система <http://Library-ivgsha.ucoz.ru>
- 3) Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

#### **6.6. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

LMS Moodle

#### **6.7. Программное обеспечение, используемое для освоения дисциплины**

1. Операционная система типа Windows.
2. Интегрированный пакет прикладных программ общего назначения Microsoft Office.
3. Интернет браузеры.

### **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

№ п/п	Наименование специальных помещений* и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Укомплектована переносным мультимедийным проектором, портативным компьютером типа «Ноутбук», переносным раздвижным экраном, служащие для представления учебной информации большой аудитории.
2.	Учебная аудитория для	Укомплектована специализированной (учебной)

	<p>проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для выполнения курсовых работ</p>	<p>мебелью, переносными техническими средствами обучения (мультимедийным проектором, портативным компьютером типа «Ноутбук», переносным раздвижным экраном), служащими для представления учебной информации и лабораторным оборудованием (рефрактометр, рН-метр, ФЭК, редуцтазник, микроскопы, центрифуга, водяная баня, ареометры, термостаты, сушильный шкаф, весы аналитические и ВЛК, электрические плитки», лабораторная посуда и инструменты, телевизор, DVD- плеер, видеокамера, микроскоп с фото насадкой)</p>
3.	<p>Помещение для самостоятельной работы</p>	<p>Укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой (15 ПК) с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации, принтером, 3 сканерами</p>

*\*Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.*

**Приложение № 1**  
**к рабочей программе по дисциплине**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**«Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания»**

**1. Перечень компетенций, формируемых на данном этапе**

**1.1. Очная форма:**

Шифр и наименование компетенции	Индикатор(ы) достижения компетенции / планируемые результаты обучения	Форма контроля*	Оценочные средства
1	3	4	5
ПК -1 Способен организовать ведение технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> Знает технологии производства и организации производственных и технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	Т,З	Комплект вопросов к Т, З
	ИД-4 <sub>ПК-1</sub> Умеет вести основные технологические процессы производства продуктов питания животного происхождения	Т,З	Комплект вопросов к Т, З
	ИД-9 <sub>ПК-1</sub> Рассчитывает нормативы материальных затрат (нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов, инструментов, технологического топлива, энергии) и экономической эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения	Т,З	Комплект вопросов к Т, З
ПК -2 Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	ИД-2 <sub>ПК-2</sub> Знает основы технологии производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	Т,З	Комплект вопросов к Т, З
	ИД-4 <sub>ПК-2</sub> Умеет проводить лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, включая микробиологический, химико-бактериологический, спектральный, полярографический, пробирный, химический и физико-химический анализ, органолептические исследования, в соответствии с регламентами, стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической	Т,З	Комплект вопросов к Т, З

	документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности		
	ИД-8 <sub>ПК-2</sub> Осуществляет контроль технологических параметров и режимов производства продуктов питания животного происхождения на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации	Т,З	Комплект вопросов к Т, З

\* Указывается форма контроля. Например: УО – устный опрос, КЛ – конспект лекции, КР – контрольная работа, ВЛР – выполнение лабораторной работы, ВПР – выполнение практической работы, К – коллоквиум, Т – тестирование, Р – реферат, Д – доклад, ЗКР – защита курсовой работы, ЗКП – защита курсового проекта, Э – экзамен, З – зачет.

### 1.2. Заочная форма:

Шифр и наименование компетенции	Индикатор(ы) достижения компетенции / планируемые результаты обучения	Форма контроля*	Оценочные средства
1	3	4	5
ПК -1 Способен организовать ведение технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> Знает технологии производства и организации производственных и технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	З	Комплект вопросов к З
	ИД-4 <sub>ПК-1</sub> Умеет вести основные технологические процессы производства продуктов питания животного происхождения	З	Комплект вопросов к З
	ИД-9 <sub>ПК-1</sub> Рассчитывает нормативы материальных затрат (нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов, инструментов, технологического топлива, энергии) и экономической эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения	З	Комплект вопросов к З
ПК -2 Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	ИД-2 <sub>ПК-2</sub> Знает основы технологии производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	З	Комплект вопросов к З
	ИД-4 <sub>ПК-2</sub> Умеет проводить лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, включая микробиологический, химико-бактериологический, спектральный, полярографический, пробирный, химический и физико-химический анализ, органолептические	З	Комплект вопросов к З

	исследования, в соответствии с регламентами, стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности		
	ИД-8 <sub>ПК-2</sub> Осуществляет контроль технологических параметров и режимов производства продуктов питания животного происхождения на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации	3	Комплект вопросов к 3

\* Указывается форма контроля. Например: УО – устный опрос, КЛ – конспект лекции, КР – контрольная работа, ВЛР – выполнение лабораторной работы, ВПР – выполнение практической работы, К – коллоквиум, Т – тестирование, Р – реферат, Д – доклад, ЗКР – защита курсовой работы, ЗКП – защита курсового проекта, Э – экзамен, З – зачет.

## 2. Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на данном этапе их формирования

Показатели	Критерии оценивания*			
	неудовлетворительно не зачтено	удовлетворительно	хорошо	отлично
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристики сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной

	(профессиональных) задач	решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	решения стандартных практических (профессиональных) задач	мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
Уровень сформированности компетенций	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

\* Преподаватель вправе изменить критерии оценивания в соответствии с ФГОС ВО и особенностями ОПОП.

### 3. Оценочные средства

#### 3.1. Тест.

##### 3.1.1. Образцы вопросов теста:

1. Вещества, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов
  - a) загустители
  - b) красители
  - c) гелеобразователи
  - d) эмульгаторы
  
2. Загустители и гелеобразователи полисахаридной природы
  - a) желатин
  - b) целлюлоза
  - c) пектины
  
3. Стимулирующее действие глутаминовой кислоты в наибольшей степени усиливает вкус
  - a. горький
  - b. сладкий
  - c. соленый
  - b) В наибольшей степени горький

##### 3.1.2. Методические материалы

Тестирование для текущей оценки успеваемости студентов проводится в форме бумажного теста. Студенту предлагается ответить на 1 тест, который включает в себя 10 вопросов. Общее время, отведённое на тест - 15 минут.

Бланки с вопросами теста хранятся на кафедре и выдаются студенту только на время теста, по окончании теста их необходимо сдать преподавателю на проверку, тест проверяется преподавателем в ручном режиме и оценка сообщается студенту не позднее занятия следующего за тем, на котором проводился тест.

В течение семестра проводятся два коллоквиума в виде тестирования.

Предлагаемое количество вопросов на каждом коллоквиуме – 10. Один правильный ответ приравнивается к 0,5 балла. Тест считается выполненным, если студент правильно ответил на 6 и более вопросов. Максимальное количество баллов, полученных за коллоквиум – 5.

#### 3.2. Комплект вопросов на зачет.

### **3.2.1. вопросы:**

1. Роль технологических добавок и улучшителей при производстве пищевых продуктов из растительного сырья.
2. Ассортимент технологических пищевых добавок и улучшителей.
3. Классификация технологических пищевых добавок и улучшителей.
4. Основные критерии безопасности пищевых добавок.
5. Кодификация пищевых добавок в России и за рубежом.
6. Информация этикетки пищевых продуктов об использовании в их составе пищевых добавок.
7. Общие сведения и применение красителей, стабилизаторов окраски и отбеливателей.
8. Общие сведения о пищевых ароматизаторах, выбор добавки, придающей вкус и цвет.
9. Свойства и применение усилителей вкуса и аромата.
10. Экспериментальное определение качества и безопасности пищевых добавок и улучшителей.
11. Общие сведения об эмульгаторах, их применение.
12. Общие сведения о загустителях и гелеобразователях.
13. Товарные формы и применение загустителей и гелеобразователей.
14. Общие сведения и применение консервантов.
15. Общие сведения и применение антиокислителей.
16. Влагодурживающие и антислеживающие агенты, пленкообразователи.
17. Регуляторы кислотности, разрыхлители, разделители. Их характеристика, применение и хранение.
18. Свойства пищевых волокон.
19. Систематика пищевых волокон.
20. Основные химические термины для технолога пищевой промышленности.
21. Гигиенические принципы и санитарные правила по применению пищевых добавок.
22. Органолептическая оценка натуральных ароматизаторов.
23. Особенности упаковки и маркировки пищевых добавок и улучшителей.
24. Хранение пищевых добавок и улучшителей: условия, сроки и способы.
25. Процессы при хранении пищевых добавок и улучшителей, виды потерь.
26. Транспортирование пищевых добавок и улучшителей, условия и сроки.
27. Применение ферментов в пищевых технологиях.
28. Номенклатура ферментов.
29. Способы получения пищевых добавок.
30. Причины отрицательного восприятия ПД зарубежными и отечественными потребителями.
31. Определение оптимальной концентрации пищевых добавок.
32. Анализ готовой продукции из торговой сети на предмет выявления искусственных эмульгаторов и пищевых добавок без символа E.

### **3.2.2. Методические материалы**

Изучение дисциплины завершается сдачей зачета. Условия и порядок проведения экзамена даны в Приложении № 2 к положению ПВД-07 «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся». До сдачи экзамена допускается студент, набравший в течение семестра не менее 60 баллов.

**Бально-рейтинговая оценка знаний обучающихся очной формы** составлена в соответствии с ПВД-07 «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся» .

**Текущий контроль:**

- Посещение лекций – 0,5 балла
- Посещение ЛПЗ – 0,5 балла
- Коллоквиум в форме теста – максимум 5 баллов
- Подготовка статьи (по теме дисциплины) для участия в вузовской конференции – 20 баллов;
- Подготовка статьи (по теме дисциплины) для участия в конференциях в других вузах – 25 баллов.

**Общая сумма баллов:** максимальное количество баллов – 100.