

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«ВЕРХНЕВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОБИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «Верхневолжский ГАУ»)**

Институт ветеринарной медицины и биоинженерии

УТВЕРЖДЕНА  
протоколом заседания  
методической комиссии института  
№ 1 от «\_18\_» сентября 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**«Пищевые и биологически активные добавки»**

Направление подготовки / специальность	<b>19.03.04</b> Технология продукции и организация общественного питания
Направленность(и) (профиль(и))	Управление ресторанным бизнесом
Уровень образовательной программы	<b>Бакалавриат</b>
Форма(ы) обучения	<b>Очная</b>
Трудоёмкость дисциплины, ЗЕТ	<b>3.0</b>
Трудоёмкость дисциплины, час.	<b>108</b>

Разработчик:

Доцент кафедры прикладных биотехнологий

Л.В. Вирзум  
(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой прикладных  
биотехнологий

Л.В. Вирзум

Иваново 2024

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Пищевые и биологически активные добавки» является дисциплиной, формирующей у обучающихся готовность овладеть знаниями о составе, характеристике и основных компонентах сырья и пищевых продуктов, о пищевых и биологически активных добавках, используемых при производстве продуктов общественного питания.

Цель освоения дисциплины «Пищевые и биологически активные добавки»: формирование знаний, умений и навыков анализа химического состава и свойств пищевых и биологически активных добавок, расчета рецептур и приготовления блюд с применением пищевых добавок согласно нормативным и техническим документам, регламентирующим получение безопасной продукции общественного питания.

## 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

Кухни мира и региональные кухни России, физиология питания, технология продукции общественного питания

Обеспечиваемые (последующие) дисциплины

Технологическая практика, преддипломная практика, выпускная квалификационная работа.

## 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 управлять материальными ресурсами и персоналом департаментов (служб, отделов) предприятия питания	ИД-1 ПК-1 Знает способы ведения технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения	Все
	ИД-2 ПК-1 Умеет организовать ведение технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения	Все
	ИД-3 ПК-1 Владеет навыками ведения технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения	Все

ОПК -4 Способен осуществлять технологические процессы производства продукции питания	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> Демонстрирует знание технологических процессов производства продуктов питания	Все
	ИД-2 <sub>ПК-1</sub> Умеет осуществлять технологические процессы производства продуктов питания, основанных на сырье животного и растительного происхождения.	Все
	ИД-3 <sub>ПК-1</sub> Использует практические навыки осуществления технологических процессов производства продуктов питания	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.	<b>Общие сведения о пищевых добавках.</b> Классификация пищевых добавок для продукции из сырья животного и растительного происхождения.	2			2	УО, 3	Лекция-презентация
2.	<b>Классификация и кодификация пищевых добавок.</b>	2	2	2	2		
3.	Гигиеническая регламентация пищевых добавок в продуктах питания. Процедура установления безопасности пищевых добавок. Нормативная и техническая документация для обоснования норм расхода сырья и вспомогательных материалов.	2			4		
4.	<b>Вещества, улучшающие цвет, аромат и вкус продуктов.</b> Красители. Общие понятия, классификация. Общие сведения о натуральных красителях. Общие сведения о синтетических красителях. Особенности применения красителей при производстве напитков, консервов, мясной и молочных технологиях.	4	2		2	УО, Т, 3	Лекция-презентация, дискуссия
5.	<b>Изучение технологических свойств пищевых красителей.</b>	2		2	2		

	Особенности применения натуральных и синтетических красителей. Оценка результата применения красителей при производстве фруктово-ягодных напитков и молочных продуктов.						
6.	<b>Изучение технологических свойств пищевых ароматизаторов.</b> Изучение технологических свойств пищевых ароматизаторов для различных видов продуктов питания. Оценка результата применения ароматизаторов для кондитерских изделий и пищевых концентратов.	2		2	2	ВЛР, Т	
7.	Пищевые добавки для улучшения внешнего вида продуктов (красители и цветокорректирующие материалы). Вещества, изменяющие структуру продуктов (загустители и гелеобразователи). Эмульгаторы и стабилизаторы, их поверхностно-активные свойства. Вкусо-ароматические пищевые добавки (подсластители, усилители вкуса и запаха, пряности, регуляторы кислотности)	2	2	2	4	УО, 3	Лекция-презентация
8.	<b>Пищевые добавки для сохранения продуктов.</b> Консерванты. Оценка результатов использования консервантов для продукции из сырья животного и растительного происхождения. Антиокислители и защитные газы. Уплотнители. Влагоудерживающие агенты. Антислеживающие агенты. Пленкообразователи	2	2	2	4	УО, 3	Лекция-презентация
9.	<b>Изучение технологических свойств пищевых загустителей и гелеобразователей.</b> Оценка результата применения загустителей и гелеобразователей для мясных и кондитерских изделий.	2	2	2	4	ВЛР, Т	
10.	<b>Изучение применения консервантов при производстве пищевых продуктов.</b> Изучение применения консервантов при производстве овощных консервов и начинок для хлебобулочных изделий.	4	2		2	ВЛР, Т	
11.	<b>Вещества, ускоряющие и</b>	4	2	2	4	УО, 3	Лекция-презентация

	облегчающие ведение технологических процессов. Регуляторы кислотности. Оценка применения регуляторов кислотности для продукции из сырья животного и растительного происхождения. Пеногасители и антивспенивающие агенты. Разрыхлители. Вещества, облегчающие фильтрование. Осветлители. Экстрагенты. Средства для капсулирования. Разделители. Средства для снятия кожицы (с плодов). Пропелленты.						
12.	<b>Биологически активные добавки.</b> Общие сведения и биологически активных добавках. Особенности применения БАД при производстве напитков, консервов, в хлебопекарной, мясной и молочных технологиях. Законодательная и нормативная база, классификация БАД. Нутрицевтики. Парафармацевтики. Пробиотики, пребиотики и пробиотические продукты. Значение БАД в коррекции питания и здоровья человека. Требования к реализации БАД.	4	2	2	2	УО, ВЛР, 3	Презентация
13.	Изучение влияния пищевых и биологически активных добавок на структуру и пищевую ценность продукции из сырья животного и растительного происхождения	4	2	2	2	УО, 3	Презентация
		36	18	18	36		

\* 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		5 курс	
	1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	7 сем.	8 сем.	9 сем.	10 сем.
Лекции					36					
Лабораторные					18					
Практические					18					
СР под рук.										
Итого контактной работы					72					
Самостоятельная работа					36					
Форма контроля					Зачёт					

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

Организация самостоятельной работы студентов основана на ПВД-12 «О самостоятельной работе обучающихся».

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

– *Темы индивидуальных заданий:*

- 1) освоение профессиональных практических навыков по применению пищевых и биологически активных добавок в технологии блюд общественного питания;
- 2) изучение химического состава и технологических свойств пищевых добавок;

– *Темы, выносимые на самостоятельную проработку:*

1. ускорения технологических процессов (ферментные препараты, химические катализаторы отдельных технологических процессов и т. д.);
2. регулирования и улучшения текстуры пищевых систем и готовых продуктов (эмульгаторы, гелеобразователи, стабилизаторы и т. д.)
3. предотвращения комкования и слеживания продукта;
4. улучшения качества сырья и готовых продуктов (отбеливатели муки, фиксаторы миоглобина и т.д.);
5. улучшения внешнего вида продуктов (полирующие средства);
6. совершенствования экстракции (новые виды экстрагирующих веществ);
7. решения самостоятельных технологических вопросов при производстве отдельных пищевых продуктов.

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

Оценка результатов самостоятельной работы организуется следующим образом:

Аудиторная самостоятельная работа включает изучение рекомендуемой литературы.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов включает:

- изучение теоретического материала, в том числе, самостоятельный поиск информации по вопросам, не вошедшим в лекционный курс, приобретение навыков при работе со справочной литературой и поиск информации в ресурсах интернет;
- проработку учебного материала (изучение лекционного материала, материала, изложенного в учебниках и учебных пособиях);
- подготовка к экзамену.

Отчет по самостоятельной работе студент может оформить в виде эталона ответа на вопросы для самоконтроля, стенда, презентации.

Контроль за самостоятельной работой студентов осуществляется:

- путем проведения тестирования по пройденному и изученному самостоятельно материалу;
- выполнением индивидуальных заданий;
- оцениванием результатов обучения на экзамене.

### **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 и биологически активные добавки в производстве продуктов питания [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.С. Омаров, О.В. Сычева. — Электрон. дан. — Ставрополь : СтГАУ, 2015. — 64 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/82195>. — Загл. с экрана.
2. Сергачева, Е.С. Пищевые и биологически активные добавки [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Е.С. Сергачева. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2013. — 23 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/70991>. — Загл. с экрана.

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

1. Попова, Н.Н. Пищевые и биологически активные добавки [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.Н. Попова, Е.С. Попов, И.П. Щетилина. — Электрон. дан. — Воронеж : ВГУИТ, 2016. — 67 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92220>. — Загл. с экрана.
2. Сергачева, Е.С. Пищевые и биологически активные добавки. Лабораторные работы [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Е.С. Сергачева. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2013. — 37 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/70992>. — Загл. с экрана.

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

- 1) Научная электронная библиотека <http://e-library.ru>.
- 2) Библиотека ВГАУ [https://v-gau.ru/about/library/o-biblioteke.php?clear\\_cache=Y](https://v-gau.ru/about/library/o-biblioteke.php?clear_cache=Y)
- 3) Единое окно доступа к образовательным ресурсам <https://web.archive.org/>

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

- 1) Пищевые и биологически активные добавки : учебное пособие / Н. М. Мусаева, И. М. Ашурбеков, Н. М. Хамаева, Ш. К. Омаров. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2020. — 45 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/462887>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 2) Пищевые и биологически активные добавки : методические указания / составитель Н. Г. Главатских. — Ижевск : УдГАУ, 2020. — 31 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/178011> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

- 1) Информационно-правовой портал «Консультант» <http://www.consultant.ru/>
- 2) Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>
- 3) ЭБС издательства «ЛАНЬ» <http://e.lanbook.com>

### **6.6. Программное обеспечение, используемое для освоения дисциплины (модуля) (при необходимости)**

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

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

LMS Moodle

## 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 лекционных занятий	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины, а также техническими средствами обучения (переносным мультимедийным проектором, портативным компьютером типа «Ноутбук», переносным раздвижным экраном), служащими для представления учебной информации большой аудитории
2.	Учебная аудитория для проведения семинарских, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, переносными техническими средствами обучения и лабораторным оборудованием: аптечка индивидуальная, 1 вытяжной шкаф, весы аналитические ВЛР-200 (6 шт), весы технические (2 шт), ФЭК-56, сушильный шкаф, комплекты лабораторной химической посуды, плитка электрическая
3	Помещение для самостоятельной работы	укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации



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

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**«Пищевые и биологически активные добавки»**

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

**1.1. Очная форма:**

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 способы ведения технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения	Все
	ИД-2 <sub>ПК-1</sub> Умеет организовать ведение технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения	Все
	ИД-3 <sub>ПК-1</sub> Владеет навыками ведения технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения	Все
ПК -2 Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> Знает методы управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	Все
	ИД-2 <sub>ПК-1</sub> Умеет управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	Все
	ИД-3 <sub>ПК-1</sub> Владеет навыками управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	Все

\* Форма контроля: Э – экзамен, З – зачет, КР-курсовая работа. Период проведения – указывается семестр обучения. Ячейка заполняется следующим образом, например: Э, 4-й сем.

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

Показатель	Критерии оценивания*
------------	----------------------

	не зачтено	зачтено		
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	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными 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	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы 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 (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной 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. Устный опрос.

##### 3.1.1. Перечень вопросов для устного опроса по темам:

**ТЕМА:** Классификация пищевых добавок. Обозначение, подбор и применение пищевых и биологически активных добавок.

1. Классификация пищевых добавок.
2. Гигиеническая регламентация пищевых добавок в продуктах питания.
3. Процедура установления безопасности пищевых добавок.
4. Общие подходы к подбору и применению пищевых добавок

**ТЕМА:** Пищевые добавки для улучшения (изменения) сенсорных свойств продуктов:

1. Красители, отбеливатели и стабилизаторы окраски?

3. эфирные масла и экстракты?
4. Усилители вкуса и аромата?
5. Интенсивные подсластители и сахарозаменители?

**ТЕМА:** Пищевые добавки для улучшения внешнего вида продуктов (красители и цветоокорректирующие материалы). Вещества, изменяющие структуру продуктов (загустители и гелеобразователи). Эмульгаторы и стабилизаторы, их поверхностно-активные свойства. Вкусо-ароматические пищевые добавки (подсластители, усилители вкуса и запаха, пряности, регуляторы кислотности):

1. Добавки, влияющие на внешний вид продукции?
2. Вещества, изменяющие структуру продуктов?
3. Эмульгаторы и стабилизаторы, их поверхностно-активные свойства?
4. Вкусо-ароматические пищевые добавки?

**ТЕМА:** Пищевые добавки для сохранения продуктов:

1. Классификация веществ, способствующие увеличению сроков годности пищевых продуктов?
2. Консерванты?
3. Антиокислители и защитные газы?
4. Уплотнители?
5. Влагоудерживающие агенты?
6. Антислеживающие агенты?
7. Пленкообразователи?

**ТЕМА:** Разрешенные консерванты, антисептики и антиокислители, комплексообразователи и синергисты. Требования, характеристика и применение, механизм действия, роль металлов переменной валентности

1. Разрешенные консерванты, антисептики и антиокислители, комплексообразователи и синергисты?
2. Требования, характеристика и применение?
3. Механизм действия различных добавок?
4. Роль металлов переменной валентности

**ТЕМА:** Мутагенные и антимутагенные свойства пищевых добавок. Пути попадания мутагенов в продукты, пищевые антимутагены. Мутагенные, промутагенные и антимутагенные свойства пищевых добавок, результаты биологических испытаний

1. Пищевые мутагены?
2. Мутагенные, антимутагенные, аллергические свойства пищевых добавок?
3. мутагены естественного происхождения?
4. Пути попадания мутагенов в продукты, пищевые антимутагены.
5. Пищевые антимутагены (химопревентеры)?

**ТЕМА:** Функциональная роль биологически активных добавок (БАД) и использование в питании. БАДы: парафармацевтики, эубиотики, пробиотики, мультипробиотики, синбиотики и пребиотики – назначение, свойства, источники и применение. БАДы – источники веществ незаменимой природы и пищевых волокон, использование бифидобактерий

1. Законодательная и нормативная база, классификация БАД.
2. Нутрицевтики. Парафармацевтики. Пробиотики, пребиотики и пробиотические продукты.
3. Значение БАД в коррекции питания и здоровья человека.
4. Государственный контроль за производством и реализацией БАД.
5. Вопросы экспертизы качества и безопасности.
6. Требования к реализации БАД

### 3.1.2. Методические материалы

Критерии оценивания:

- 1) полноту и правильность ответа;

- 2) степень осознанности, понимания изученного материала;
- 3) языковое оформление ответа.

Оценка «5» ставится, если:

- 1) студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные;
- 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

«4» – студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

«3» – студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

- 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;
- 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;
- 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Оценка «2» ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

## **3.2. Контрольная работа**

### **3.2.1 примерные варианты контрольных работ**

#### **Вариант 1**

1. История применения пищевых добавок и начало широкого их использования в пищевой промышленности и общественном питании.
2. Биологически активные добавки - парафармацевтики, характеристика, функциональная направленность и назначение.

#### **Вариант 2**

1. Классификация пищевых добавок в России и за рубежом.
2. Биологически активные добавки - пробиотики, пребиотики и пробиотические продукты, характеристика, функциональная направленность и назначение.

#### **Вариант 3**

1. Пищевые красители, общие сведения, характеристика основных представителей, особенности применения в общественном питании.
2. Законодательная и нормативная база в области применения биологически активных добавок.

#### **Вариант 4**

1. Стабилизаторы (фиксаторы окраски), общие сведения, характеристика основных представителей, особенности применения в общественном питании.
2. Причины и обоснование применения биологически активных добавок в рационе питания.

#### **Вариант 5**

1. Пищевые отбеливатели, общие сведения, характеристика основных представителей, особенности применения в общественном питании.
2. Биологически активные добавки (БАД). Общая характеристика. Функциональная роль БАД.

#### **Вариант 6**

1. Пищевые ароматизаторы, общие сведения, характеристика основных представителей, особенности применения в общественном питании.
2. Вопросы экспертизы качества и безопасности биологически активных добавок

### **Вариант 7**

1. Усилители вкуса и аромата, общие сведения, характеристика основных представителей, особенности применения в общественном питании.
2. Особенности маркировки биологически активных добавок и пищевых продуктов, обогащенных ими.

### **Вариант 8**

1. Заменители соли, общие сведения, характеристика основных представителей, особенности применения в общественном питании.
2. Пищевые красители, общие сведения, характеристика основных представителей, особенности применения в общественном питании.

### **Вариант 9**

1. Пищевые подсластители и сахарозаменители, общие сведения, характеристика основных представителей, особенности применения в общественном питании.
2. Вопросы экспертизы качества и безопасности биологически активных добавок.

### **Вариант 10**

1. Пищевые эмульгаторы, общие сведения, характеристика основных представителей, особенности применения в общественном питании.
2. Процедура установления безопасности пищевых добавок.

### **Вариант 11**

1. Пищевые загустители и гелеобразователи, общие сведения, характеристика основных представителей, особенности применения в общественном питании.
2. Биологически активные добавки - нутрицевтики, характеристика, функциональная направленность и назначение.

### **Вариант 12**

1. Консерванты, общие сведения, характеристика основных представителей, особенности применения в общественном питании.
2. Государственный контроль за производством и реализацией биологически активных добавок.

### **Вариант 13**

1. Пищевые антиокислители и защитные газы, общие сведения, характеристика основных представителей, особенности применения в общественном питании.
2. Процедура установления безопасности пищевых добавок.

### **Вариант 14**

1. Влагоудерживающие агенты, общие сведения, характеристика основных представителей, особенности применения в общественном питании.
2. Роль биологически активных добавок в питании человека.

### **Вариант 15**

1. Антислеживающие агенты, общие сведения, характеристика основных представителей, особенности применения в общественном питании.
2. Биологически активные добавки - нутрицевтики, характеристика, функциональная направленность и назначение.

### **Вариант 16**

1. Пищевые регуляторы кислотности, общие сведения, характеристика основных представителей, особенности применения в общественном питании.
2. Законодательная и нормативная база в области применения пищевых добавок.

### **Вариант 17**

1. Пеногасители и антивспенивающие агенты, общие сведения, характеристика основных представителей, особенности применения в общественном питании.

2. Биологически активные добавки - пробиотики, пребиотики и пробиотические продукты, характеристика, функциональная направленность и назначение.

#### **Вариант 18**

1. Пищевые добавки - разрыхлители и пропелленты, общие сведения, характеристика основных представителей, особенности применения в общественном питании.
2. Биологически активные добавки - парафармацевтики, характеристика, функциональная направленность и назначение.

#### **Вариант 19**

1. Экстрагенты и осветлители, общие сведения, характеристика основных представителей, особенности применения в общественном питании.
2. Причины и обоснование применения биологически активных добавок в рационе питания.

#### **Вариант 20**

1. Средства для снятия кожицы с плодов, общие сведения, характеристика основных представителей, особенности применения в общественном питании.
2. Биологически активные добавки (БАД). Общая характеристика. Функциональная роль БАД.

#### **Вариант 21**

1. Особенности маркировки продовольственных товаров, содержащих в своём составе различные пищевые добавки.
2. Роль биологически активных добавок в питании человека.

### **3.2.2 Методические материалы**

#### *Критерии оценки контрольной работы*

Контрольная работа, выполненная студентом. Преподаватель учебной дисциплины для собственной отчетности оценивает работу по 5-ти бальной шкале, руководствуясь при этом следующими критериями.

Оценка «отлично» выставляется за контрольную работу, в которой:

1. Представлено логичное содержание.
2. Отражена актуальность рассматриваемой темы, верно определены основные категории.
3. Дан анализ литературы по теме, выявлены методологические основы изучаемой проблемы.
4. В заключении сформулированы развернутые, самостоятельные выводы по работе. Оценка «хорошо» выставляется за контрольную работу, в которой:

1. Представлено логичное содержание.
2. Раскрыта актуальность темы, верно определены цель и задачи.
3. Представлен круг основной литературы по теме, выделены основные понятия, используемые в работе. В отдельных случаях студент не может дать критической оценки взглядов, недостаточно аргументирует отдельные положения.
4. В заключении сформулированы общие выводы.

Оценкой «удовлетворительно» оценивается контрольная работа, в которой;

1. Представлено логичное содержание.
2. Актуальность темы раскрыта правильно, но список литературы ограничен.
3. Теоретический анализ дан описательно, ряд суждений отличается поверхностностью.
4. В заключении сформулированы общие выводы.

Оценкой «неудовлетворительно» оценивается контрольная работа, в которой большая часть требований, предъявляемых к подобного рода работам не выполнена.

### **3.2. Комплект вопросов к зачёту**

#### **3.2.1. Вопросы:**

1. Классификация пищевых добавок.
2. Гигиеническая регламентация пищевых добавок в продуктах питания.
3. Процедура установления безопасности пищевых добавок.
4. Общие подходы к подбору и применению пищевых добавок.
5. Красители, отбеливатели и стабилизаторы окраски

6. Ароматизаторы, эфирные масла и экстракты.
7. Усилители вкуса и аромата.
8. Интенсивные подсластители и сахарозаменители.
9. Эмульгаторы.
10. Загустители и гелеобразователи.
11. Наполнители.
12. Консерванты.
13. Антиокислители и защитные газы.
14. Уплотнители.
15. Влагоудерживающие агенты.
16. Антислеживающие агенты.
17. Пленкообразователи.
18. Регуляторы кислотности.
19. Пеногасители и антивспенивающие агенты.
20. Разрыхлители.
21. Осветлители.
22. Законодательная и нормативная база, классификация БАД.
23. Нутрицевтики.
24. Парафармацевтики.
25. Пробиотики, пребиотики и пробиотические продукты.
26. Значение БАД в коррекции питания и здоровья человека.
27. Государственный контроль за производством и реализацией БАД.
28. Вопросы экспертизы качества и безопасности.
29. Требования к реализации БАД.

### 3.2.2. Методические материалы

Изучение дисциплины завершается сдачей зачёта. Условия и порядок проведения зачёта даны в Приложении № 2 к положению ПВД-07 «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся».

Рейтинговая система оценки зачёта по дисциплине «Пищевые и биологически активные добавки»

Сумма баллов	Оценка	Характеристика
91-100	зачтено	глубокие и всесторонние знания дисциплины и умение творчески выполнять предложенные задания
74-90	зачтено	полные знания дисциплины и умение успешно выполнить предложенные задания
61-73	зачтено	знания дисциплины в объеме, достаточном для продолжения обучения, когда освоены основные понятия и закономерности, и умение в основном выполнить предложенные задания
0-60	не зачтено	значительные пробелы в знании дисциплины, когда не усвоены основные понятия и закономерности, неспособность выполнить предложенные задания.

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

#### Текущий контроль:

- Посещение лекций – 1,0 балл
- Посещение ЛПЗ – 1,0 балл
- Устный опрос – 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.