


**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

**Факультет технологии и товароведения**

**Кафедра товароведения и экспертизы товаров**

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой

Дерканосова Н.М. 

«08» февраля 2018 г.

**Фонд оценочных средств**

по дисциплине

**ФТД.02 Пищевые и биологически активные добавки**

для направления 19.04.05 Высокотехнологичные производства пищевых продуктов  
функционального и специализированного назначения  
направленности «Менеджмент качества и безопасности пищевых продуктов  
функционального и специализированного назначения»

академическая магистратура

квалификация (степень) выпускника - магистр

**1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Индекс	Формулировка	Разделы дисциплины	
		1	2
ПК-16	способностью анализа и систематизации научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	+	+
ПК-18	способностью разрабатывать новые технологические решения в рамках существующих технологий по производству пищевых продуктов функционального и специализированного назначения в соответствии с профилем подготовки	+	+

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

**2.1 Шкала академических оценок освоения дисциплины**

Виды оценок	Оценки	
Академическая оценка по 2-х балльной шкале (зачет)	не зачтено	зачтено

## 2.2 Текущий контроль

Код	Планируемые результаты	Раздел дисциплины	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
						Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ПК-16	<p><b>Знать:</b> требования к качеству и безопасности пищевых и биологически активных добавок.</p> <p><b>Уметь</b> пользоваться нормативной документацией, регламентирующей качество и безопасность пищевых и биологически активных добавок.</p> <p><b>Иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> систематизации научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области использования пищевых и биологически</p>	1-5	Знание новых технологических решений в рамках существующих технологий; последствий промышленного загрязнения окружающей природной среды при производстве пищевых продуктов; методы устранения этих последствий.	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа	Устный опрос, тестирование, решение практических задач	Задания из раздела 3.1; тесты, контрольные задания из раздела 3.3	Задания из раздела 3.1; тесты, контрольные задания из раздела 3.3	Задания из раздела 3.1; тесты, контрольные задания из раздела 3.3

	активных добавок для создания пищевой продукции функционального и специализированного назначения.							
ПК-18	<b>Знать:</b> классификацию, функции и механизмы действия пищевых и биологически активных добавок; способы их внесения и эффективного использования с позиций современных представлений о составе, строении и взаимодействии с другими компонентами пищевого сырья, их поведении в пищевых системах с точки зрения качества и безопасности пи-	2-5	Знание и владение общими принципами использования статистических методов обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве продукции, загрязняющих окружающую природную среду	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа	Устный опрос, тестирование, решение практических задач	Задания из раздела 3.1; тесты, контрольные задания из раздела 3.3	Задания из раздела 3.1; тесты, контрольные задания из раздела 3.3	Задания из раздела 3.1; тесты, контрольные задания из раздела 3.3

<p>щевых продуктов функционального и специализированного назначения.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать пищевые и биологически активные добавки в технологиях по производству пищевых продуктов функционального и специализированного назначения.</p> <p><b>Иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> владеть навыками разработки новых технологических решений в рамках существующих технологий по производству пищевых продуктов функционального</p>							
--	--	--	--	--	--	--	--

	и специализированного назначения с использованием пищевых и биологически активных добавок.							
--	--	--	--	--	--	--	--	--

### 2.3 Промежуточная аттестация

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ПК-16	<p><b>Знать:</b> требования к качеству и безопасности пищевых и биологически активных добавок.</p> <p><b>Уметь</b> пользоваться нормативной документацией, регламентирующей качество и безопасность пищевых и биологически активных добавок.</p> <p><b>Иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> систематизации научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта в области использования пищевых и биологически активных добавок для создания пищевой продукции функционального и специализированного назначения.</p>	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа	зачет	Задания из раздела 3.1; тесты, контрольные задания из раздела 3.3	Задания из раздела 3.1; тесты, контрольные задания из раздела 3.3	Задания из раздела 3.1; тесты, контрольные задания из раздела 3.3

ПК-18	<p><b>Знать:</b> классификацию, функции и механизмы действия пищевых и биологически активных добавок; способы их внесения и эффективного использования с позиций современных представлений о составе, строении и взаимодействии с другими компонентами пищевого сырья, их поведении в пищевых системах с точки зрения качества и безопасности пищевых продуктов функционального и специализированного назначения.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать пищевые и биологически активные добавки в технологиях по производству пищевых продуктов функционального и специализированного назначения.</p> <p><b>Иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> владеть навыками разработки новых технологических решений в рамках существующих технологий по производству пищевых продуктов функционального и специализированного назначения с использованием пищевых и биологически активных добавок.</p>	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа	зачет	Задания из раздела 3.1; тесты, контрольные задания из раздела 3.3	Задания из раздела 3.1; тесты, контрольные задания из раздела 3.3	Задания из раздела 3.1; тесты, контрольные задания из раздела 3.3
-------	--	--	-------	---	---	---

## 2.4 Критерии оценки на экзамене

Экзамен не предусмотрен

## 2.5 Критерии оценки устного опроса

Ступени уровней освоения компетенций	Критерии
Высокий	выставляется обучающемуся, если он четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, аргументированно презентует ответ на поставленный вопрос, приводя примеры из лучших отечественных и зарубежных практик
Продвинутый	выставляется обучающемуся, если он допускает отдельные погрешности в ответе, но в целом объективно приводит пути решения задач в соответствии с поставленным вопросом, владеет информацией из отечественного и зарубежного опыта в предметной области
Пороговый	выставляется обучающемуся, если он обнаруживает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, но в целом обладает установленным минимумом теоретических знаний
Компетенция не освоена	выставляется обучающемуся, если он обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

## 2.6 Критерии оценки тестов

Ступени уровней освоения компетенций	Отличительные признаки	Показатель оценки сформированной компетенции
Пороговый	Обучающийся воспроизводит термины, основные понятия, способен узнавать языковые явления.	Не менее 55 % баллов за задания теста.
Продвинутый	Обучающийся выявляет взаимосвязи, классифицирует, упорядочивает, интерпретирует, применяет на практике пройденный материал.	Не менее 75 % баллов за задания теста.
Высокий	Обучающийся анализирует, оценивает, прогнозирует, конструирует.	Не менее 90 % баллов за задания теста.
Компетенция не сформирована	Обучающийся плохо воспроизводит термины, основные понятия.	Менее 55 % баллов за задания теста.

## 2.7. Критерии оценки практических задач

Оценка	Критерии
«Зачтено»	Обучающийся демонстрирует знание теоретического и практического материала, допуская незначительные неточности при решении.
«Не зачтено»	Обучающийся дает неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий.

## 2.8 Допуск к сдаче зачета

1. Посещение занятий. Допускается один пропуск без предъявления справки.
2. Активное участие в работе на занятиях.



## 2.9 Критерии оценки на зачете

Оценка	Критерии
«Зачтено»	Обучающимся были соблюдены условия допуска к зачету; обучающийся показывает хорошие знания изученного учебного материала по предложенным вопросам; хорошо владеет основными терминами и понятиями; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; раскрывает смысл предлагаемых вопросов и заданий; показывает умение формулировать выводы и обобщения по теме заданий.
«Не зачтено»	Наличие серьезных упущений в процессе изложения материала; неудовлетворительном знании базовых терминов и понятий курса, отсутствии логики и последовательности в изложении ответов на предложенные вопросы.

## 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

### 3.1 Вопросы к зачету

2. Термины и определения в области пищевых добавок: Понятие о пищевых добавках. Назначение, роль в создании традиционных пищевых продуктов и продуктов питания нового поколения.

3. Классификация пищевых добавок в соответствии с технологическим назначением.

4. Пищевые добавки, обеспечивающие необходимый внешний вид и органолептические свойства продукта. Улучшители консистенции.

5. Пищевые добавки, обеспечивающие необходимый внешний вид и органолептические свойства продукта. Пищевые красители.

6. Пищевые добавки, обеспечивающие необходимый внешний вид и органолептические свойства продукта. Ароматизаторы.

7. Пищевые добавки, обеспечивающие необходимый внешний вид и органолептические свойства продукта. Вкусовые вещества.

8. Пищевые добавки, предотвращающие порчу продуктов. Химические и биологические antimicrobial средства

9. Пищевые добавки, предотвращающие порчу продуктов. Антиокислители, препятствующие химической порче продукта.

10. Пищевые добавки, необходимые в технологическом процессе производства пищевых продуктов. Разрыхлители теста.

11. Пищевые добавки, необходимые в технологическом процессе производства пищевых продуктов. Желеобразователи. Пенообразователи.

12. Классификация пищевых добавок по функциональным классам.

13. Цифровая кодификация пищевых добавок с литерой «Е».

14. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов»

15. Общая характеристика этапов гигиенического регламентирования пищевых добавок в продуктах питания.

16. Комплексные пищевые добавки. Назначение. Классификация. Влияние на формирование и сохранение потребительских свойств продовольственных товаров. Примеры.

17. Улучшители. Механизмы действия с позиций современных представлений о составе, строении и взаимодействии с другими компонентами пищевого сырья, поведение в пищевых системах.

18. Товарная экспертиза пищевых добавок

19. Технологии подбора и применения пищевых добавок в пищевой продукт с учетом особенностей химического состава, функциональных свойств пищевых добавок и сырья, характера действия, вида продукта и других факторов.

20. Подтверждение соответствия пищевых концентратов и пищевых добавок.

21. Биологически активные вещества как добавки к пище. Понятие. Общая характеристика

22. Особенности использования пищевых и биологически активных добавок в продуктах детского, диетического питания, функционального назначения.

### **3.2 Вопросы к экзамену**

Экзамен не предусмотрен

### **3.3 Примерные тестовые задания**

1.... – группа веществ природного или искусственного происхождения, используемые для усовершенствования технологического процесса, получения продуктов специализированного назначения, повышения стабильности или улучшения органолептических свойств

- a- пищевые добавки;
- b- биологически активные добавки;
- c- технологические добавки;
- d- улучшители.

2. Введение пищевых добавок в пищевые продукты может быть направлено на:

- a- улучшение органолептических свойств продукта;
- b- повышение пищевой ценности продукта;
- c- повышение биологической ценности продукта;
- d- сохранение качества продукта в процессе хранения.

3. Введение пищевых добавок в пищевые продукты может быть направлено на:

- a- повышение пищевой ценности продукта;
- b- коррекцию дефектов;
- c- ускорение продолжительности приготовления пищевого продукта;
- d- сохранение качества продукта в процессе хранения.

4. Пищевые добавки, обеспечивающие органолептические свойства продукта, включают:

- a- фиксаторы миоглобина;
- b- антиокислители;
- c- улучшители консистенции;
- d- пищевые красители.

5. Пищевые добавки, обеспечивающие органолептические свойства продукта, включают:

- a - вкусовые вещества;
- b - антиокислители;
- c - разрыхлители;
- d - пищевые красители.

6. Пищевые добавки, обеспечивающие органолептические свойства продукта, включают:

- a - вкусовые вещества;
- b - улучшители консистенции;

- c - ароматизаторы;
  - d - антимикробные средства.
7. Пищевые добавки, предотвращающие микробную или окислительную порчу продуктов, включают:
- a - антибиотики;
  - b - кислоты и регуляторы кислотности;
  - c - антиокислители;
  - d - консерванты.
8. Пищевые добавки, используемые в технологическом процессе производства пищевых продуктов, включают:
- a - ферментные препараты;
  - b - улучшители консистенции;
  - c - отбеливатели;
  - d - антиокислители.
9. Пищевые добавки, используемые в технологическом процессе производства пищевых продуктов, включают:
- a - разрыхлители;
  - b - улучшители консистенции;
  - c - вкусовые вещества;
  - d - пенообразователи.
10. Пищевые добавки, используемые в технологическом процессе производства пищевых продуктов, включают:
- a - пищевые красители;
  - b - ферментные препараты;
  - c - отбеливатели;
  - d - разрыхлители.
11. Комиссия по Codex Alimentarius выделяет .... Функциональных классов пищевых добавок
- a - четыре;
  - b - двадцать три;
  - c - восемнадцать;
  - d - шесть.
12. Согласно европейской цифровой кодификации E 100 – E 182
- a - консерванты;
  - b - красители;
  - c - усилители вкуса и аромата;
  - d - эмульгаторы
13. Согласно европейской цифровой кодификации E 200 и далее
- a- разрыхлители;
  - b- консерванты;
  - c- антиоксиданты;
  - d- усилители вкуса и аромата;
14. Согласно европейской цифровой кодификации E 300 и далее
- a- стабилизаторы консистенции;
  - b- усилители вкуса и аромата;
  - c- антиоксиданты;
  - d- эмульгаторы.
15. Согласно европейской цифровой кодификации E 400 и далее
- a- ароматизаторы;
  - b- усилители вкуса и аромата;
  - c- эмульгаторы;
  - d- красители.

16. .... относятся к группе улучшителей консистенции
- a- агар;
  - b- тартразин;
  - c- тиосульфат натрия;
  - d- пектин.
17. .... относятся к группе улучшителей консистенции
- a- сорбиновая кислота;
  - b- желатин;
  - c- ксилит;
  - d- модифицированный крахмал.
18. .... относятся к группе загустителей и желеобразователей
- a- желатин;
  - b- кармин;
  - c- ванилин;
  - d- модифицированный крахмал.
19. .... относятся к группе пищевых поверхностно-активных веществ
- a- метилцеллюлоза;
  - b- кардамон;
  - c- лецитин;
  - d- лактилат кальция.
20. .... относятся к группе пищевых поверхностно-активных веществ
- a- эмульгатор Т-1;
  - b- лецитин;
  - c- модифицированный крахмал;
  - d- альгинат натрия.
21. .... относятся к группе пищевых красителей
- a- индиго;
  - b- кардамон;
  - c- аннато;
  - d- стевиазид.
22. .... является натуральным пищевым красителем
- a- куркума;
  - b- тартразин;
  - c- индигокармин;
  - d- метиловый фиолетовый.
23. .... являются натуральными пищевыми красителями
- a - кармин;
  - b- хлорофилл;
  - c- каротин;
  - d- индигокармин.
24. .... относятся к группе ароматизаторов
- a- ментол;
  - b- кардамон;
  - c- ванилин;
  - d- амарант.
25. Ароматические вещества включают:
- a- экстракты из растений и животных;
  - b- этерифицированные природные вещества;
  - c- отдельные химические соединения, полученные из природных;
  - d- природные вещества, обработанные ферментными препаратами.
26. По концентрации компонентов в растворе эссенции бывают:
- a- однократные;

- b- двухкратные;
- c-четырёхкратные;
- d- десятикратные.

27. По концентрации компонентов в растворе эссенции можно подразделить на:

- a- одно-, двух-, четырёхкратные;
- b- одно-, двух-, десятикратные;
- c- двух-, трех-, четырёхкратные;
- d- одно-, трех-, пятикратные.

28. Ванилин - ...., входящее в состав эссенций

- a- синтетическое душистое вещество;
- b- эфирное масло растительного происхождения;
- c- экстракт из растений;
- d- безазотистая составная часть эфирного масла

29. Цитраль - ...., входящее в состав эссенций

- a- синтетическое душистое вещество;
- b- эфирное масло растительного происхождения;
- c- экстракт из растений;
- d- безазотистая составная часть эфирного масла

30. В кондитерском производстве чаще всего используют ... ароматические эссен-

ции:

- a- однократные;
- b- двухкратные;
- c-четырёхкратные;
- d- десятикратные.

31. Концентрация однократных ароматических эссенций составляет:

- a- до 4 мл/кг;
- b- до 8 мл/кг;
- c- до 16 мл/кг;
- d- до 40 мл/кг.

32. Глутаминовая кислота, как пищевая добавка, относится к .....

- a- ароматизаторам;
- b- пищевым красителям;
- c- оживителям вкуса;
- d- аминокислотам.

33. ... относятся к подсластителям природного происхождения

- a- стевиозид
- b- лактоза;
- c- аспартам;
- d- сахарин.

34. Бактерицидное действие антимикробных веществ проявляется в ....

- a- уничтожении микроорганизмов;
- b- замедлении роста микроорганизмов;
- c- замедлении размножения микроорганизмов;
- d- торможении обменных процессов в клетках микроорганизмов

35. Бактериостатическое действие антимикробных веществ проявляется в ....

- a- уничтожении микроорганизмов;
- b- замедлении роста микроорганизмов;
- c- замедлении размножения микроорганизмов;
- d- торможении обменных процессов в клетках микроорганизмов

36. Бензойная кислота, как пищевая добавка относится к ...

- a- кислотам;
- b- регуляторам кислотности;

- c- консервантам;  
d- антиокислителями
37. Сорбиновая кислота, как пищевая добавка относится к ...  
a- регуляторам кислотности;  
b- кислотам;  
c- консервантам;  
d- антиокислителями
38. .... является антибиотиком, действие которого направлено против дрожжей и плесеней  
a- сантохин;  
b- диметилдикарбонат;  
c- нистатин;  
d- низин
39. .... относятся к антибиотикам, задерживающим в процессе хранения порчу пищевых продуктов  
a- сантохин;  
b- биомицин;  
c- низин;  
d- бензоат натрия.
40. Антиоксиданты предназначены для...  
a- замедления роста и размножения микроорганизмов;  
b- продления сроков хранения продуктов питания;  
c- улучшения органолептических показателей пищевых продуктов;  
d- уничтожения микроорганизмов.
41. Ферментные препараты относятся к .... пищевым добавкам  
a- консервирующим;  
b- технологическим;  
c- вкусовым;  
d- антиокислительным.
42. Ферментные препараты, как пищевые добавки применяются для ...  
a- продления сроков хранения продуктов питания;  
b- усиления вкуса и аромата;  
c- ускорения технологического процесса;  
d- замедления роста и размножения микроорганизмов.
43. Имобилизованные ферментные препараты ...  
a- добавляются непосредственно в пищевой продукт и не удаляются из него;  
b- находятся в контакте с продуктом питания только в процессе обработки;  
c- добавляются непосредственно в пищевой продукт, но удаляются из конечного продукта
44. К ..... относятся вещества, обеспечивающие стойкий розовый цвет мясных изделий  
a- красителям;  
b- веществам, способствующим сохранению окраски;  
c- фиксаторам миоглобина;  
d- стабилизаторам.
45. Для фиксации цвета мясных изделий используют...  
a- краситель красный № 3;  
b- понсо 4 R;  
c- азотнокислый калий;  
d- нитрит натрия
46. Нитрит натрия используется в производстве колбасных изделий для ...  
a- замедления роста и размножения микроорганизмов;

- b- продления сроков хранения продуктов питания;
  - c- фиксации цвета изделий;
  - d- обогащения изделий соединениями натрия.
47. Максимально допустимый уровень нитритов в России составляет ... мг/кг
- a- 150;
  - b- 200;
  - c- 50;
  - d- 300.
48. К технологическим добавкам, используемым в производстве сыров плавленых. относятся ...
- a- тартрат калия-натрия;
  - b- карбомид;
  - c- цитрат натрия;
  - d- хлорид магния.
49. К пищевым добавкам, используемым для отбеливания муки, относятся...
- a- фосфат натрия;
  - b- тиосульфат натрия;
  - c- пероксид кальция;
  - d- хлорид магния.
50. К пищевым добавкам, запрещенным к применению в пищевой промышленности РФ, относятся ...
- a- цитрусовый красный (краситель);
  - b- алюминий (краситель);
  - c- бромат калия (улучшитель муки и хлеба);
  - d- фосфат кальция (регулятор кислотности).
50. К пищевым добавкам, запрещенным к применению в пищевой промышленности РФ, относятся ...
- a- амарант (краситель);
  - b- изо-аскорбат калия (антиокислитель);
  - c- персульфат калия (улучшитель муки и хлеба);
  - d- бромат кальция (улучшитель муки и хлеба).
52. Биологически активные добавки к пище включают...
- a- нутрицевтики;
  - b- парафармацевтики;
  - c- эубиотики;
  - d- технологические добавки.
53. .... – биологически активные добавки, применяемые для коррекции химического состава пищи
- a- нутрицевтики;
  - b- парафармацевтики;
  - c- эубиотики;
  - d- пребиотики.
54. ... – биологически активные добавки, применяемые для профилактики функциональной активности органов и систем
- a- эубиотики;
  - b- пребиотики;
  - c- нутрицевтики;
  - d- парафармацевтики.
55. ... – биологически активные добавки, оказывающие нормализующее действие на состав и биологическую активность микрофлоры пищеварительного тракта
- a- парафармацевтики;
  - b- эубиотики;

c- нутрицевтики;

d- пребиотики.

### Типовые контрольные задания

Задача 1. Почему при использовании аскорбиновой кислоты или бромата калия в хлебопечении нужно определить количество и качество клейковины муки?

Задача 2. С какой целью в летний период в хлебопечении используются пропионовокислые закваски и почему повышение кислотности для этой цели не эффективно?

Задача 3. Из каких структурообразователей – желатина, агара, фуцелларана нужно сделать выбор в производстве жележных и фруктовых сортов мармелада?

Задача 4. Какие добавки нужно использовать для улучшения структуры мясных деликатесов?

Задача 5. Какие пищевые ингредиенты могут выступать в качестве пребиотиков?

### 3.4 Темы рефератов

Реферат не предусмотрен

### 3.5 Вопросы к коллоквиуму

Коллоквиумы не предусмотрены

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

### 4.1 Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся П ВГАУ 1.1.01 – 2017.

#### 4.2 Методические указания по проведению текущего контроля

1.	Сроки проведения текущего контроля	На практических занятиях
2.	Место и время проведения текущего контроля	В учебной аудитории в течение практического занятия
3.	Требования к техническому оснащению аудитории	В соответствии с ОП и рабочей программой
4.	Ф.И.О. преподавателя, проводящего процедуру контроля	Шеламова С.А.
5.	Вид и форма заданий	Собеседование
6.	Время для выполнения заданий	В течение занятия
7.	Возможность использования дополнительных материалов.	Обучающийся может пользоваться дополнительными материалами
8.	Ф.И.О. преподавателя, обрабатывающего результаты	Шеламова С.А.
9.	Методы оценки результатов	Экспертный
10.	Предъявление результатов	Оценка выставляется в журнал/доводится до сведения обучающихся в течение занятия
11.	Апелляция результатов	В порядке, установленном нормативными документами, регулирующими образовательный процесс в Воронежском ГАУ