

ФГБОУ ВО Университет биотехнологий
Кафедра Экономики пищевых производств

Рег. № ПНП.03-89
«23» 01 2026 г.

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
Протокол от «21» 01 2026 г. № 6
И. о. заведующего кафедрой
В. В. Коршунова
(подпись)

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ФТД.В.03 Пищевые композиты и синтезируемые продукты

19.03.03 Продукты питания животного происхождения

Код и наименование направления подготовки (специальности)

Новосибирск 2026

**ПАСПОРТ
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**
«Пищевые композиты и синтезируемые продукты»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	«Пищевые добавки. Общие сведения»	ПК-2	Вопросы к зачету вопросы к рубежным аттестациям, темы рефератов
2.	«Вещества, улучшающие цвет, аромат и вкус продуктов»	ПК-2	Вопросы к зачету вопросы к рубежным аттестациям, темы рефератов
3.	«Вещества, регулирующие консистенцию»	ПК-2	Вопросы к зачету вопросы к рубежным аттестациям, темы рефератов
4.	«Вещества, способствующие увеличению сроков годности пищевых продуктов»	ПК-2	Вопросы к зачету вопросы к рубежным аттестациям, темы рефератов
5.	«Вещества, ускоряющие и облегчающие ведение технологических процессов (технологические добавки)»	ПК-2	Вопросы к зачету, вопросы к рубежным аттестациям, темы рефератов
6.	«Биологически активные добавки»	ПК-2	Вопросы к зачету, вопросы к рубежным аттестациям, темы рефератов

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства Представление оценочного средства в фонде
1.	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования ПК-2	Вопросы по темам/ разделам дисциплины
2.	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой ПК-2	Темы рефератов
3.	Контрольная работа		
4.	Зачет	ПК-2	Вопросы к зачету

Вопросы для собеседования по дисциплине «Пищевые композиты и синтезируемые продукты.»

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины, и включает устный опрос, письменные контрольные работы, рефераты с презентацией.

Вопросы для обсуждения:

Классификация пищевых красителей: красители натуральные, красители синтетические, стабилизаторы окраски, фиксаторы окраски, отбеливатели, глазирователи (глазури).
Пищевые красители в форме порошков, гранул, лаков.

Создание ассортимента продуктов эмульсионной и гелевой природы. Применение пектинов и желатина.

Классификация: консерванты и антибиотики.

Природные и искусственные антиокислители, их дозировки в жировых продуктах.
Классификация: вещества вкусоароматические; ароматизаторы пищевые; усилители, модификаторы вкуса и аромата; сахарозаменители; подсластители; кислоты пищевые; регуляторы кислотности.

Подсластители, сахарозаменители.

Гигиенические регламенты применения добавок, улучшающих вкус и аромат пищевых продуктов.

Применение пищевых добавок в технологии рыбной, мясной, кондитерской, жировой и прочей продукции.

Основные источники сырья и полуфабрикатов для получения БАД. Нормативно-техническая документация на БАД.

Существующие классификации БАД.

Деление БАД нанутрицевтики и парафармацевтики.

Понятие о принципах оценки медико-биологической эффективности БАД. Обогащение пищевых продуктов микронутриентами в России и за рубежом. БАД в составе обогащенных (функциональных) пищевых продуктов.

Пример тем рефератов по дисциплине:

Опыт использования пищевых добавок в истории человечества.

Роль государства и его органов в координации структуры питания населения.
Функциональные свойства пищевых продуктов и возможность их совершенствования с помощью пищевых добавок.

Адаптационные возможности БАД.

Функционирование системы дистрибьюции БАД в России, ее отличительные особенности по сравнению с дистрибьюцией продовольствия.

Принципы химической и медико-биологической оценки качества БАД.
Биологически активные вещества и их использование для обогащения пищевых продуктов.

Пример тем для создания презентации по дисциплине:

Опыт использования пищевых добавок в истории человечества.

Роль государства и его органов в координации структуры питания населения.
Функциональные свойства пищевых продуктов и возможность их совершенствования с помощью пищевых добавок.

Адаптационные возможности БАД.

Функционирование системы дистрибьюции БАД в России, ее отличительные особенности по сравнению с дистрибьюцией продовольствия.

Принципы химической и медико-биологической оценки качества БАД.
Биологически активные вещества и их использование для обогащения пищевых продуктов.

Задания для подготовки к зачету

Знать:

Классификация пищевых добавок.

Красители, отбеливатели и стабилизаторы окраски. Ароматизаторы, эфирные масла и экстракты.

Усилители вкуса и аромата. Эмульгаторы.

Загустители и гелеобразователи. Консерванты.

Нутрицевтики. Парафармацевтики.

Пробиотики, пребиотики и пробиотические продукты.

Уметь:

Типовое задание. Приведите примеры классификаций пищевых добавок.

Типовое задание. Приведите примеры пробиотиков, пребиотиков и пробиотических продуктов.

Навык:

Типовое задание. Сравните свойства эмульгаторов, загустителей и гелеобразователей.

Типовое задание. Сравните нутрицевтики и парафармацевтики по основным характеристикам.

Знать:

Значение БАД в коррекции питания и здоровья человека. Классификация БАД.

Общие подходы к подбору и применению пищевых добавок. Государственный контроль за производством и реализацией БАД. Требования к реализации БАД. Законодательная и нормативная база.

Гигиеническая регламентация пищевых добавок в продуктах питания. Процедура установления безопасности пищевых добавок.

Уметь:

Типовое задание. Приведите классификацию биологически активных веществ.

Типовое задание. Назовите нормативные документы, регулирующие производство и реализацию БАД.

Навык:

Типовое задание. Приведите общие подходы к подбору и применению пищевых добавок.

Типовое задание. Составьте алгоритму становления безопасности пищевых добавок.

Вопросы к контрольной работе

по дисциплине «Пищевые композиты и синтезируемые продукты»

Задание 1. Распределите названия пищевых красителей в таблице в зависимости от их происхождения: сахарный колер(E150), серебро(E174), каротины(E160), тартразин(E102), диоксид титана(E171), понсо 4R (E124), хлорофилл(E140), индигокармин(E132), оксиды железа(E172), кармины, кошениль(E120), диоксид титана(E171), каротиноиды(E161), золото(E 174), антоцианы(E163).

Натуральные красители	Синтетические красители	Неорганические минеральные красители
-----------------------	-------------------------	--------------------------------------

Задание 2. На упаковке пищевого продукта указан следующий состав:

Шоколад молочный: Сахар, какао тертое, какао масло, молоко сухое цельное, сыворотка сухая молочная, эмульгаторы лецитин, E476, ароматизатор ванилин, жир молочный

Определите, какие эмульгаторы или стабилизаторы содержатся в данном пищевом продукте, и дайте их характеристику.

Задание 3. На упаковке пищевого продукта указан следующий состав:

Круассаны: Мука пшеничная хлебопекарная, вода, начинка(сливки растительные, растительные жиры, сахар, казеинат натрия, стабилизатор E420, E463, E332, соль, ароматизаторы, бета-каротин), маргарин столовый, сахар. яйцо куриное, дрожжи прессованные, ванилин, лимонная кислота.

Определите, какие эмульгаторы или стабилизаторы содержатся в данном пищевом продукте, и дайте их характеристику.

Задание 4. На упаковке пищевого продукта указан следующий состав:

Майонез оливковый: Дезодорированное растительное подсолнечное масло, масло оливковое, яичный порошок, сухое молоко, уксус, сода пищевая, сахар, натуральный ароматизатор «горчица», соль, сорбиновая кислота, бензоат натрия, вода, модифицированный крахмал E1414, стабилизатор E1450

Определите, какие эмульгаторы или стабилизаторы содержатся в данном пищевом продукте, и дайте их характеристику.

Задание 5. На упаковке пищевого продукта указан следующий состав:

Рулет бисквитный: Сироп глюкозный, мука пшеничная, жиры растительные, продукты яичные, сахар, глазурь (сахар, жиры растительные, какао порошок, эмульгаторы –лецитин, эфиры полиглицерина и взаимоэтерифицированных кислот, ароматизатор, идентичный натуральному-ванилин, разрыхлитель, консервант-сорбат калия, регулятор кислотности-лимонная кислота

Определите, какие эмульгаторы или стабилизаторы содержатся в данном пищевом продукте, и дайте их характеристику.

Задание 6. На упаковке пищевого продукта указан следующий состав

Сгущенка вареная: Сахар-песок, молоко обезжиренное или молоко обезжиренное восстановленное, сыворотка молочная восстановленная, масло пальмовое или жир растительный, жир молочный, эмульгатор E407, E412

Определите, какие эмульгаторы или стабилизаторы содержатся в данном пищевом продукте, и дайте их характеристику.

Задание 7. Распределите названия подсластителей по колонкам таблицы: Глюкоза, стевиозид, сахарин, цикламаты, ксилит, фруктоза, сорбит, сахароза, аспартам, мед, ацесульфам калия, лактоза

Натуральные подсластители	Синтетические подсластители

Задание 8. Распределите названия пищевых красителей в таблице в зависимости от их происхождения: сахарный колер(E150), серебро(E174), каротины(E160), тартразин(E102), диоксид титана(E171), понсо 4R (E124), хлорофилл(E140), индигокармин(E132), оксиды железа(E172), кармины, кошениль(E120), диоксид титана(E171), каротиноиды(E161), золото(E 174), антоцианы(E163).

Натуральные красители	Синтетические красители	Неорганические минеральные красители

Задание 9. Ответьте на вопросы и вычеркните соответствующие названия красителей в клетках кроссворда.

1. Вещество, придающее или усиливающее цвет пищевого продукта
2. Растительные красно-желтые пигменты, содержащиеся в моркови
3. Краситель, получаемый из насекомого кошенили.
4. Синтетический краситель синего цвета
5. Коричневый краситель натурального происхождения, сахарный ...
6. Синтетический краситель желтого цвета
7. Краситель зеленого цвета, получаемый из листьев и ботвы растений
8. Натуральный краситель, применяемый также в качестве ароматизатора.
9. Красный краситель, содержащийся в ягодах смородины, вишни, клюквы.

К	Р	Ь	А	Ш	Н
К	А	Л	Ф	Р	А
А	С	Е	Л	А	Н
Р	И	Т	Л	И	Т
М	И	А	З	Ф	О
Т	Н	Р	И	О	Ц
А	Р	Т	Н	Р	И
Г	О	И	Н	О	А
И	К	М	Х	Л	Н
Д	А	Р	Р	Е	Ы

Н	И	К	О	Л	К
Н	И	Т	О	Р	А

Задание 10. На упаковке пищевого продукта указан следующий состав:

Кетчуп шашлычный: Томатная паста, вода, сахар, соль, уксусная кислота, специи, пряности, крахмал (E1414), стабилизатор (E1450), консерванты (E200, E211)

Определите, какие пищевые добавки содержатся в данном пищевом продукте, и дайте их характеристику.

Пример критерий оценивания результатов выполнения контрольных работ:

- оценка «отлично» выставляется при правильно выполненной задаче, аккуратно и чисто, в соответствии с требованиями, оформленном решении;
- оценка «хорошо» выставляется при правильном решении задаче и при наличии в ходе выполнения незначительных помарок;
- оценка «удовлетворительно» выставляется если после проверки в задаче будут исправлены все ошибки и она будет оформлена в соответствии с пунктом выше;
- во всех остальных случаях работа не засчитывается и выдается другой вариант.

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ по дисциплине «Пищевые композиты и синтезируемые продукты»

Расскажите, что такое безопасность продуктов питания, из каких критериев она складывается

Классифицируйте вредные вещества, поступающие в организм человека с пищей.

Перечислите источники и пути загрязнения продовольственного сырья и продуктов питания.

1. Назовите основные природные токсиканты, дайте оценку степени их опасности для организма человека.
2. Расскажите что такое генетически модифицированные продукты питания? В чем заключается их опасность для здоровья человека?
3. Классифицируйте микробные пищевые отравления и их возбудителей.
4. Объясните что такое пищевая интоксикация. Дайте понятие стафилококкового отравления (возбудитель, симптомы, причины, пути попадания, профилактика).
5. Расскажите что такое "ботулизм". Профилактика ботулизма.
6. Дайте понятие пищевой инфекции. Перечислите наиболее распространенные пищевые инфекции, вызываемые различными источниками заражения.
7. Назовите пути попадания радиоактивных веществ в организм человека
8. Дайте характеристику пестицидов и расскажите о способах снижения их остаточных количеств в сырье и продуктах питания.
12. Расскажите об источниках нитратов и способах снижения их в пищевом сырье.
9. Перечислите требования, предъявляемые к полимерным упаковочным материалам и от чего они зависят.
10. Перечислите основные документы, на основе которых осуществляется регулирование проблем качества и безопасности пищевых продуктов. Укажите критерии опасностей продуктов питания.
11. Назовите общие принципы системы НАССР;
12. Расскажите о создании системы НАССР;
13. Расскажите о применении системы НАССР;
14. 18. Назовите основные этапы внедрения системы НАССР;
15. Назовите критерии качества и безопасности пищевых продуктов;
16. Расскажите, как осуществляется анализ рисков по диаграмме;
17. Расскажите, как осуществляется управление несоответствующей

требованиям пищевой продукцией;

18. Расскажите, как осуществляются корректирующие действия.

19. Укажите, какие опасные факторы могут накапливаться в сырье при нарушении температурно-влажностного режима хранения?

20. Укажите, в чем заключается опасность повышенного содержания микроорганизмов в сырье и материалах?

21. Что относится к химическим опасным факторам, контролируемым в принимаемом сырье нормативным документом (СанПиН);

22. Расскажите, какую опасность представляют для сырья и материалов грызуны и насекомые

23. Приведите примеры химических опасных факторов и назовите причины их появления.

24. Что такое ККТ и от чего зависит их количество?

25. Укажите, какая информация, необходимая для анализа опасных факторов и выявления критических контрольных точек

26. Какие из нормативных документов следует принимать в расчет при выявлении ККТ на входном контроле?

27. Укажите, какие опасные факторы вероятнее всего присутствуют в каждом из видов сырья?

28. Укажите, какие из опасных факторов могут повлиять на безопасность сырья?

29. Укажите, какие из опасных факторов могут повлиять на стойкость продукта при хранении?

30. Расскажите о возникновении, каких опасностей может привести нарушение режимов хранения сырья и материалов на предприятии? Приведите примеры физических опасных факторов и назвать причины их появления в сырье и материалах?

31. Перечислите основные направления по профилактике радиоактивного загрязнения окружающей среды.

Критерии оценки:

Шкала оценки тестов:

Менее 50% - не зачтено

Более 50% - зачтено

Критерии оценки зачета:

- **оценка «зачтено»** выставляется обучающемуся, если: он знает основные определения, последователен в изложении материала, демонстрирует базовые знания дисциплины, владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий;

- **оценка «не зачтено»** выставляется обучающемуся, если: он не знает основных определений, не последователен и сбивчив в изложении материала, не обладает

определенной системой знаний по дисциплине ,не в полной мере владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

Задания

на оценку уровня сформированности компетенции ПК -2

Задания закрытого типа:

1. Биологически активные добавки (БАД) – это:

а) природные или искусственные вещества и их соединения, специально вводимые в пищевые продукты в процессе их изготовления в целях придания пищевым продуктам определенных свойств и (или) сохранения качества пищевых продуктов; б) природные (идентичные природным) биологически активные вещества, предназначенные для употребления одновременно с пищей или введения в состав пищевых продуктов

Правильный ответ: б

2 Назовите главный критерий, используемый при выборе биотехнологического объекта:

- а) организмы должны обладать высокой скоростью роста
- б) организмы должны быть резидентными к посторонней микрофлоре
- в) способность организма синтезировать целевой продукт
- г) организмы должны обладать высокой конкурентоспособностью

Правильный ответ: в

3. Установите соответствие между понятиями и их определением:

- 1) глазирователь
- 2) наполнители
- 3) влагоудерживающие агенты

- а) пищевое сырье, применяемое для регулирования массы и объема пищевого продукта
- б) предназначена для нанесения на поверхность пищевых продуктов, для того чтобы придать им блеск, а также создать защитное покрытие
- в) гигроскопические вещества, регулирующие активность воды в пищевых продуктах и предохраняющие их от высыхания и вызванных им изменений структуры и текстуры

Правильный ответ: 1-б, 2-а, 3-в

4. Установите соответствие веществами и их определением:

- 1) пробиотики
- 2) пребиотики
- 3) синбиотики

- а) физиологически функциональные пищевые ингредиенты, обладающие свойством взаимного усиливающего воздействия на физиологические функции и процессы обмена веществ в организме человека
- б) живые микроорганизмы, приносящие пользу хозяину при введении в адекватных количествах

в) вещества, которые не всасываются в желудочно-кишечном тракте и стимулируют рост полезной микрофлоры в кишечнике

Правильный ответ: 1-б; 2-в; 3-а.

5. Субстратом для культивирования биотехнологических объектов является:

а) песок

б)

серная кислота

а

в) вода

г) шлам

д) глюкоза

Правильный

ответ: д

Задания открытого типа:

1. Консерванты добавляются к пищевым продуктам с целью _____ их микробиологической порчи и увеличения срока годности *Правильный ответ: предотвращения*

2. На сколько функциональных классов делятся все пищевые добавки *Правильный ответ: 25*

3. _____ - удерживают влагу и предохраняют пищу от высыхания, нейтрализуют влияние атмосферного воздуха с низкой влажностью *Правильный ответ: влагоудерживающие агенты*

4. БАД получают из _____, животного, минерального сырья, а также химическими или биотехнологическими способами

Правильный ответ: растительного

6. _____ - это соединения, придающие конечному продукту свойства геля *Правильный ответ: гелеобразователи*

6. _____ продукты - это ферментированные продукты, приготовленные с использованием про-биотических культур, или продукты, обогащенные ими *Правильный ответ: пробиотические*

7. По химическому строению _____ представляют собой кислые полисахариды с остатками серной кислоты *Правильный ответ: гелеобразователи*

8. _____ добавки – вводимые в продукты питания для улучшения их аромата или вкуса *Правильный ответ: вкусоароматические*

9. Группы пищевых добавок: пищевые красители (E 100–E 199), консерванты (E 200–E 299),

_____ (E 300–E 399), эмульгаторы, стабилизаторы (E 400–E 499)

Правильный ответ: антиокислители

10. Продукты пониженной _____ имеют высокое содержание воды и легко подвергаются порче, поэтому количество добавляемого к ним консерванта должно быть на 30...40 % больше, чем реко-мендуется для обычных продуктов *Правильный ответ: калорийности*

11. Консерванты на основе сорбиновой и бензойной кислот не подвержены воздействию _____

температур

Правильный ответ: высоких

1. Нитриты и _____, применяемые в производстве мясопродуктов, выполняют функцию цветообразования *Правильный ответ: нитраты*

2. Известными природными _____ являются следующие витамины: аскорбиновая кислота (Е300, витамин С), встречающаяся во многих растениях, и смеси токоферолов (Е306, витамин Е), которыми богаты рыбий жир и некоторые растительные масла *Правильный ответ: антиокислителями*

3. Благодаря действию уплотнителей растительные ткани приобретают устойчивость к _____

Правильный ответ: термической обработке

4. Влагоудерживающие агенты - это гигроскопичные вещества, регулирующие активность _____ в пищевых продуктах

Правильный ответ: воды

МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЮ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценки	Уровень сформированности компетенций
Оценка по пятибалльной системе	
«Отлично»	«Высокий уровень»
«Хорошо»	«Повышенный уровень»
«Удовлетворительно»	«Пороговый уровень»
«Неудовлетворительно»	«Не достаточный»
Оценка по системе «зачет – незачет»	
«Зачтено»	«Достаточный»
«Не зачтено»	«Не достаточный»

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

1. Положение «О балльно-рейтинговой системе аттестации студентов (<https://edubiotech.ru/file/403>: режим доступа свободный);
2. Положение «О проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся (<https://edubiotech.ru/file/104821>: режим доступа свободный).