

Per. № ПБ.03-55  
«12» 02 2024 г.

**УТВЕРЖДЕН**  
на заседании кафедры  
Протокол от «04» 02 2024 г. № 4  
Заведующий кафедрой Гаптар С.Л.  
С.Л. Гаптар И.О. Фамилия  
(подпись)

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**Б1.В.11 Биотехнология пробиотиков, пребиотиков, синбиотиков**

---

Код и наименование направления подготовки (специальности)

19.03.01 Биотехнология. Пищевая биотехнология

Новосибирск 2024

**Паспорт  
фонда оценочных средств**

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Тема 1. Понятие пробиотики, пребиотики и синбиотики	ПК-1	Коллоквиум, тест и собеседование
2	Тема 2. Источники выделения штаммов для создания пробиотиков	ПК-1	Коллоквиум, тест и собеседование
3	Тема 3. Основные группы пробиотиков и БАД-ов	ПК-1	Коллоквиум, тест и собеседование
4	Тема 4. Классификация пробиотиков	ПК-1	Коллоквиум, тест и собеседование
5	Тема 5. Принципы рационального конструирования пробиотических фармпрепаратов	ПК-1	Коллоквиум, тест и собеседование
6	Тема 6. Основные виды микроорганизмов для создания пробиотических фармпрепаратов и БАД-ов	ПК-1	Коллоквиум, тест и собеседование
7	Тема 7. Механизм положительного действия пробиотиков	ПК-1	Коллоквиум, тест и собеседование
8	Тема 8. Антимикробные соединения, синтезируемые пробиотическими микроорганизмами	ПК-1	Коллоквиум, тест и собеседование
9	Тема 9. Культивирование продуцентов пробиотиков в биотехнологических процессах	ПК-1	Коллоквиум, тест и собеседование
10	Тема 10. Биотехнология пробиотических фармпрепаратов и БАД-ов на основе бифидобактерий	ПК-1	Коллоквиум, тест и собеседование
11	Тема 11. Биотехнология пробиотических фармпрепаратов и БАД-ов на основе молочнокислых бактерий	ПК-1	Коллоквиум, тест и собеседование
12	Тема 12. Биотехнология пробиотических фармпрепаратов и БАД-ов на основе дрожжевых и мицелиальных грибов	ПК-1	Коллоквиум, тест и собеседование
13	Тема 13. Определение пребиотиков. Основные группы пребиотиков	ПК-1	Коллоквиум, тест и собеседование
14	Тема 14. Фармацевтические препараты и БАД-ы на основе пробиотиков и пребиотиков	ПК-1	Коллоквиум, тест и собеседование
	Контрольная работа		Вопросы для контрольной работы
	Экзамен		Вопросы для экзамена

## Текущий контроль успеваемости

### ФГБОУ ВО «НОВОСИБИРСКИЙ ГАУ»

Кафедра Технологии пищевых производств и индустрии питания

#### **Вопросы для коллоквиумов и собеседования в соответствии с разделами по дисциплины «Биотехнология пробиотиков, пребиотиков, синбиотиков»**

1. Понятие пробиотики, пребиотики и синбиотики.
2. Источники выделения штаммов для создания пробиотиков.
3. Основные группы пробиотиков и БАД-ов.
4. Классификация пробиотиков.
5. Принципы рационального конструирования пробиотических фармпрепаратов.
6. Основные виды микроорганизмов для создания пробиотических фармпрепаратов и БАД-ов.
7. Механизм положительного действия пробиотиков.
8. Антимикробные соединения, синтезируемые пробиотическими микроорганизмами.
9. Культивирование продуцентов пробиотиков в биотехнологических процессах.
10. Биотехнология пробиотических фармпрепаратов и БАД-ов на основе бифидобактерий.
11. Биотехнология пробиотических фармпрепаратов и БАД-ов на основе молочнокислых бактерий.
12. Биотехнология пробиотических фармпрепаратов и БАД-ов на основе дрожжевых и мицелиальных грибов.
13. Определение пребиотиков. Основные группы пребиотиков.
14. Фармацевтические препараты и БАД-ы на основе пробиотиков и пребиотиков.

#### **Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется студенту, который твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу, без существенных неточностей отвечает на вопросы, владеет навыками и приемами выполнения практических заданий;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает принципиальные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические задания.

### ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

Кафедра Технологии пищевых производств и индустрии питания

#### **Тесты для закрепления учебного материала по отдельным темам дисциплины**

**Вопрос 1.** Укажите виды бифидобактерий, заселяющих кишечник, которые используют для получения продуцентов пробиотиков:

- А) *B.bifidum*,
- Б) *B.parvulorum*,
- В) *B.infantis*
- Г) *B.longum*.
- Д) *B.adolescentis*

**Вопрос 2.** Какой первый пробиотик, обогащенный лизоцимом, был разработан в России на основе бифидобактерий:

- А) Бифидок
- Б) «Эугалан»
- В) Бифилайф

- Г) Бифидумбактерин
- Д) Бифилиз

**Вопрос 3.** Укажите, какие формы продуктов биотехнологий не являются пробиотиками:

- А) Лекарственные препараты: в виде сухой биомассы во флаконах, в порошках, таблетках, медицинских свеч;
- Б) Биологически активные добавки к пище: таблетки, капсулы, порошок.
- В) Препараты сухих культур вакцинных микроорганизмов
- Г) Пищевые кисломолочные продукты: биойогурт, биокефиры, сыры, соки.

**Вопрос 4.** Функциональные пищевые ингредиенты в виде вещества или комплекса веществ, обеспечивающие при систематическом употреблении в составе пищевых продуктов оптимизацию микроэкологического статуса организма человека называются:

- А) Синбиотики
- Б) Антибиотики
- В) Пребиотики
- Г) Пробиотики

**Вопрос 5.** Пробиотики, приготовленные на основе представителей только одного вида бактерий и называются:

- А) гомопrobiотики
- Б) монопробиотики
- В) гетеропrobiотики
- Г) эупробиотики
- Д) ассоциированные

**Вопрос 6.** Пробиотики, которые рекомендуются представителям того вида животных, из которого были выделены соответствующие штаммы, называются: А) эупробиотики

- Б) монопробиотики
- В) гетеропrobiотики
- Г) гомопrobiотики
- Д) ассоциированные

**Вопрос 7.** Укажите, какие продукты биосинтеза пробиотиками не относятся к антимикробным соединениям, продуцируемым пробиотическими микроорганизмами:

- А) Бактериоцины
- Б) Молочная кислота
- В) Уксусная кислота
- Г) Полисахариды
- Д) Алкоголи, спирты

**Вопрос 8.** Укажите, какой первый лекарственный препарат на основе кишечной палочки был разработан в 1916 году в Германии:

- А) Линекс
- Б) Эугалан
- В) Колибактерин
- Г) Мутафлор
- Д) Бифилиз.

**Вопрос 9.** Укажите ассоциированный пробиотик, изготавливаемый на основе штаммов бифидобактерий и кишечной палочки:

- А) Бифилиз
- Б) Бифидумбактерин сухой
- В) Бифиформ
- Г) Бификол
- Д) Ацилакт

**Вопрос 10.** Укажите монопробиотик, изготавливаемый на основе штаммов бифидобактерий:

- А) бифидумбактерин
- Б) Лактобактерин сухой

- В) Ацилакт
- Г) Biolactil
- Д) Аципол

**Вопрос 11.** Какое основное назначение препаратов пробиотиков как продуктов биотехнологии:

- А) лечение острых инфекционных заболеваний
- Б) коррекции микробиоты кишечника**
- В) для усиления иммунитета
- Г) для получения противомикробных соединений

**Вопрос 12.** Для получения пробиотика «Бифидумбактерин сухой» ферментацию продуцента *Bifidobacterium bifidum* проводят в условиях: А) аэробных

- Б) строго анаэробных**
- В) факультативно-анаэробных
- Г) комбинированных

**Вопрос 13.** Для получения пробиотика «Колибактерин сухой» ферментацию продуцента *E.coli* проводят в условиях:

- А) аэробных**
- Б) анаэробных
- В) факультативно-анаэробных

**Вопрос 14.** Укажите, в каких условиях ферментации выращивают продуценты пробиотиков на основе лактобацилл и лактококков: А) твердофазного культивирования

- Б) жидкофазного глубинного без аэрации**
- В) жидкофазного глубинного с аэрацией
- Г) газофазного культивирования

**Вопрос 15.** Укажите, в каких условиях ферментации выращивают продуценты пробиотиков на основе пропионовых бактерий: А) твердофазного культивирования

- Б) жидкофазного глубинного без аэрации**
- В) жидкофазного глубинного с аэрацией
- Г) газофазного культивирования

**Вопрос 16.** Укажите характеристику, не отвечающую требованиям, предъявляемым к штаммам для отбора в качестве пробиотиков:

- А) изолированы из любого объекта окружающей среды;**
- Б) сохраняться в пищеварительном тракте до достижения максимального положительного эффекта;
- В) обладать высокой скоростью роста и размножения в условиях, близких к кишечному тракту, так и при культивировании для накопления биомассы;
- Г) обладать минимальной способностью к транслокации из просвета пищеварительного тракта во внутреннюю среду макроорганизма
- Д) иметь четкую физиолого-химическую и генетическую маркировку.

**Вопрос 17.** В каких видах взаимоотношений должна быть нормальная микробиота с организмом человека

- А) мутуалистический эктосимбиоз**
- Б) паразитический эндосимбиоз
- В) антагонизм
- Г) хищничество
- Д) нейтрализм

**Вопрос 18.** Укажите первый ферментированный в молоке лечебный продукт питания:

- А) Бифидумбактерин форте
- Б) Lactana-B**
- В) Эугалан

- Г) Бифидумбактерин
- Д) Бифилиз

**Вопрос 19.** Укажите виды микроорганизмов, на основе которых не готовят пробиотики:

- А) *Leuconostoc mesenteroides*
- Б) *Staphylococcus aureus*
- В) *Streptococcus cremoris*
- Г) *Streptococcus lactis*
- Д) *Clostridium butyricum*

**Вопрос 20.** Укажите какие признаки не должны отсутствовать у микроорганизмов, предъявляемых для отбора в качестве пробиотических культур:

- А) Должны быть изолированы из организма тех видов животных или человека, для которых они предназначены
- Б) Не должны быть изолированы из организма тех видов животных или человека, для которых они предназначены
- В) Должны обладать минимальной способностью к транслокации из просвета пищеварительного тракта во внутреннюю среду макроорганизма
- Г) Должны обладать плазмидами устойчивости к антибиотикам
- Д) Не должны обладать плазмидами устойчивости к антибиотикам

**Вопрос 21.** Укажите комбинированный датский пробиотик в капсульной форме, содержащий лиофилизированные клетки *Enterococcus faecium*:

- А) Линекс
- Б) Эугалан
- В) Бифиформ
- Г) Мутафлор
- Д) Бифилиз.

**Вопрос 22.** Живые микроорганизмы и вещества микробного или иного происхождения, оказывающие при естественном способе введения благоприятные эффекты на физиологические функции, биохимические и поведенческие реакции организма хозяина через оптимизацию его микроэкологического статуса, называются:

- А) вакцины
- Б) пребиотики
- В) пробиотики
- Г) синбиотики
- Д) пищевые добавки

**Вопрос 23.** Пробиотики, которые могут назначаться широкому кругу живых организмов (человеку, животным, птицам, рыбам и др.) вне зависимости от видовой принадлежности хозяина, от которого были выделены штаммы, называются:

- А) гомопробиотики
- Б) монопробиотики
- В) гетеропробиотики
- Г) эупробиотики
- Д) ассоциированные

**Вопрос 24.** Выделите пробиотики, содержащие в своем составе *Fusarium sambucinum*

- А) Энтерол
- Б) MIPRO-VIT
- В) Фаворит
- Г) Линекс
- Д) Авистим

**Вопрос 25.** Укажите первый монопробиотик, изготавливаемый на основе штамма *E.coli-17* в СССР:

- А) Бификол
- Б) Колибактерин сухой
- В) Колипростокваша

- Г) «Актофлор»  
Д) Бифилакт

**Вопрос 26.** Укажите ассоциированный пробиотик на основе штаммов бифидобактерий, энтерококков и молочнокислых бактерий:

- А) Бифимол  
Б) Бификол  
**В) Линекс**  
Г) Бифимол  
Д) Бифилакт

**Вопрос 27.** Укажите первый препарат для детей, содержащий живые бифидобактерии, разработанный в 1964 году:

- А) Lactana B-milk**  
Б) Эугалан  
В) Бифидумбактерин сухой  
Г) бифиформ

**Вопрос 28.** Укажите, к какому виду относятся продуценты препарата Энтерол:

- А) *Escherichia coli*  
Б) *Lactobacillus acidophilus*  
В) *Lactobacillus casei*  
**Г) *Saccharomyces cerevisiae* var. *boulardii***  
Д) *Propionidacterium casei*

**Вопрос 29.** Укажите, в каких препаратах используют вид лактобацилл *Lactobacillus reuteri*

- А) Нормофлора**  
Б) Гастрофарм  
**В) БиоГая АБ**  
Г) Наринэ  
**Д) Primadophilus Reuteri**

**Вопрос 30.** Впервые термин «пробиотик» был предложил в качестве антонима антибиотика:

- А) Луи Пастером в 1856 году  
Б) И.И. Мечниковым в 1907 году  
**В) Д.М. Лилли и Р.Х. Стилвеллом в 1965 году**  
Г) Р. Паркером в 1974 году.

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он ответил на все заданные вопросы правильно;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он допустил несколько неточностей в ответах на заданные вопросы;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он ответил правильно на половину заданных вопросов;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не ответил правильно ни на один заданный вопрос.

ФГБОУ ВО «НОВОСИБИРСКИЙ ГАУ»

Кафедра Технологии пищевых производств и индустрии питания

**Перечень вопросов для выполнения контрольной работы по дисциплине  
«Биотехнология пробиотиков, пребиотиков, синбиотиков»**

**Задания для контрольной работы**

Контрольная работа включает единые вопросы

Варианты контрольных работ

Начальная	Последняя цифра шифра
-----------	-----------------------

буква фамилии студента	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
А	3	10	13	12	7	23	24	22	21	16
Б	6	1	9	5	13	17	15	24	10	1
В	21	7	5	9	6	13	8	12	18	3
Г	22	20	14	6	13	10	3	23	11	21
Д	20	11	15	7	12	17	22	13	9	19
Е	10	20	13	9	4	14	12	8	11	17
Ж	2	24	5	23	7	6	12	10	23	1
З	18	16	12	2	9	13	4	15	24	5
И	2	12	4	16	11	3	15	5	14	21
К	10	16	22	11	1	5	20	6	12	2
Л	15	11	21	5	2	17	12	13	1	23
М	17	15	22	11	7	13	16	4	21	3
Н	11	19	3	18	24	17	2	11	21	9
О	20	3	13	9	19	5	21	6	23	10
П	1	14	10	24	15	18	12	17	12	21
Р	4	10	20	8	13	5	17	8	18	3
С	6	9	10	1	16	22	8	13	21	4
Т	5	21	12	11	6	20	2	17	22	13
У	6	15	11	12	21	22	9	23	8	14
Ф	16	10	12	13	5	24	8	22	15	20
Х	17	2	12	1	9	11	8	6	22	7
Ц	10	17	3	11	1	20	7	8	24	6
Ч	16	12	6	2	23	11	15	14	4	7
Ш	9	18	10	19	20	3	2	13	22	17
Щ	14	3	7	22	17	13	11	18	8	3
Э	2	9	22	24	5	23	20	16	13	10
Ю	18	2	21	16	13	15	9	14	3	6
Я	21	1	15	10	24	16	18	12	19	20

### ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Пробиотики. Технология получения, практическое значение.
2. Технология получения живых вакцин.
3. Технология получения убитых вакцин.
4. Пребиотики. Определение, технология получения, практическое значение.
5. Микробиологические удобрения и средства защиты растений - основные характеристики и принципы действия.
6. Аэробные процессы очистки сточных вод.
7. Характеристика и применение биогаза, образующегося в метантенках.
8. Принципы получения полусинтетических антибиотиков.
9. Принципы построения технологической схемы получения бактериальных удобрений поверхностным способом.
10. Основы технологии получения экзоферментов микробиологическим синтезом.



11. Основы технологии получения антибиотиков кормового назначения.
12. Основы технологии получения бактериальных энтомопатогенных препаратов.
13. Основы технологии глубинного культивирования энтомопатогенного гриба *Beauveria bassiana*.
14. Основы технологии получения основных аминокислот микробиологическим синтезом.
15. Основы технологии получения нейтральных аминокислот микробиологическим синтезом.
16. Основные принципы построения технологической схемы микробиологического производства ароматических аминокислот.
17. Основы технологии получения кислых аминокислот микробиологическим синтезом.
18. Основы технологии получения кормовых антибиотиков.
19. Основы технологии получения антибиотических препаратов для защиты растений от корневой гнили.
20. Основные принципы построения технологической схемы получения антибиотиков медицинского назначения.
21. Основные принципы построения технологической схемы получения антибиотиков для сельского хозяйства как средства защиты растений. Роль биотехнологии в современном мире.
22. Биотехнология – основа научно-технического прогресса и повышения качества жизни человека (белая; зеленая; красная; серая; синяя).
23. Новейшие достижения в области биотехнологии (геномика, протеомика, клеточные технологии).
24. Современные успехи геномики: трансгенные организмы.
25. Реализация научного проекта «Геном человека».
26. Проблема накопления и пути утилизации полимерных отходов.
27. Трансгенные микроорганизмы и клеточные культуры (рекомбинантные микроорганизмы для получения коммерческих продуктов).
28. Перспективы получения и утилизации разрушаемых полимеров на основе возобновляемых природных источников.
29. Биоупаковка – альтернативы синтетическому пластику.
30. Области применения генной инженерии растений.
31. Значение и место культуры тканей в биотехнологии растений.
32. Получение метана и других углеводов.
33. Перспективы использования генетически модифицированных организмов.
34. Основные достижения биотехнологии растений и их влияние на создание новых продуктов питания.
35. Роль биотехнологии в защите и оздоровлении биосферы.
36. Среда и сырье для микробиологической промышленности
37. Успехи и перспективы использования бактерий в биотехнологии
38. Ферменты и белковые препараты в медицине.
39. Биотехнологические методы получения новых вакцинных препаратов.
40. Получение ферментных препаратов на основе культивирования микроорганизмов.
41. Биотехнологические методы повышения фотосинтетической продуктивности растений.
42. Биотехнология и биобезопасность.
43. Медико-биологическая оценка пищевой продукции, полученной из генетически модифицированных источников.
44. Биотехнология и ее роль в развитии общества.
45. Особенности организации биотехнологического производства.
46. Микробиологический синтез и трансформация.

### **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.

### **Промежуточная аттестация**

ФГБОУ ВО «НОВОСИБИРСКИЙ ГАУ»

Кафедра Технологии пищевых производств и индустрии питания

#### **Примерный перечень тематических вопросов для экзамена по дисциплине**

#### **«Биотехнология пробиотиков, пребиотиков, синбиотиков»**

1. Определение «пробиотики», «пребиотики», «синбиотики».
2. Состояние и перспективы развития биотехнологии пробиотиков в мире.
3. Развитие генной инженерии для конструирования штаммов пробиотических культур в РФ.
4. Основные компоненты биотехнологической системы для получения микробных биомасс пробиотиков.
5. Особенности сырья для роста и развития микроорганизмов-продуцентов пробиотиков и требования к нему.
6. Основные группы пробиотиков и БАД-ов. Классификация пробиотиков.
7. Группы пробиотиков, фармакопийных препаратов и биологически активных добавок к пище, предназначенных для лечения и профилактики.
8. Препараты и БАДы к пище, содержащие живые микроорганизмы (монокультуры и их комплексы).
9. Препараты и БАДы к пище, содержащие структурные компоненты микроорганизмов – представителей нормальной микрофлоры или их метаболиты.
10. Препараты и БАДы микробного или иного происхождения, стимулирующие рост и активность бифидобактерий и лактобацилл – представителей нормальной микрофлоры.
11. Препараты и БАДы, представляющие комплекс живых микроорганизмов, их структурных компонентов и метаболитов.
12. Препараты и БАДы, на основе генно-инженерных микроорганизмов, их структурных компонентов и метаболитов с заданными характеристиками.
13. Классификация пробиотиков.
14. Характеристика основных видов лактобацилл, используемых для отбора штаммов-продуцентов пробиотиков.
15. Характеристика основных видов лактококков, используемых для отбора штаммов-продуцентов пробиотиков.
16. Характеристика основных видов бифидобактерий, используемых для отбора штаммов-продуцентов пробиотиков.
17. Метаболизм бифидобактерий. Ассоциированные пробиотики на основе бифидобактерий.
18. Характеристика основных видов бацилл и пропионовокислых бактерий, используемых для отбора штаммов-продуцентов пробиотиков.
19. Проблемы использования генно-инженерных штаммов для получения пробиотиков.
20. Новые направления в биотехнологии пробиотиков на основе энтеробактерий.
21. Новые направления в биотехнологии пробиотиков на основе дрожжевых грибов.
22. Поиск новых штаммов мицелиальных и дрожжевых грибов для создания препаратов пробиотиков и пребиотиков.
23. Современные требования к отбору штаммов-продуцентов пробиотиков.

24. Современные представления о роли пробиотиков как альтернативы антибиотиков в терапии.
25. Биологические наноматериалы с пробиотическими культурами для использования в регенеративной медицине.
26. Ассоциированные пробиотики на основе штаммов лактобацилл и бифидобактерий.
27. Классификация пробиотиков на основе назначения штамма-продуцента реципиенту.
28. Современный этап развития биотехнологии пробиотиков: методы криоконсервации биомасс пробиотиков.
29. Антимикробные соединения, синтезируемые штаммами пробиотиков.
30. Препараты монопробиотиков и ассоциированных пробиотиков на основе лактобацилл

#### **Критерии оценки экзамена:**

Отметка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно все излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляться с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Отметка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Отметка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, демонстрирует недостаточно систематизированы теоретические знания программного материала, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Отметка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки при его изложении, неуверенно, с большим затруднением выполняет практические работы.

#### **Задания**

##### **для оценки уровня сформированности компетенции ПК-1:**

##### **Задания для оценки сформированности компетенции «ПК-2»:**

##### **Задания закрытого типа**

Вопрос 1. Какой в России был разработан сухой бифидумбактерин, обогащенный лизоцимом:

- A. Бифилиз
- B. Бифидок
- C. Эугалан
- D. Бифилайф
- E. Бифидумбактерин

Ответ: A) Бифилиз

Вопрос 2. Укажите, какие формы продуктов биотехнологий не являются пробиотиками:

A) Лекарственные препараты: в виде сухой биомассы во флаконах, в порошках, таблетках,

медицинских свеч;

Б) Биологически активные добавки к пище: таблетки, капсулы, порошок.

В) Препараты сухих культур вакцинных микроорганизмов

Г) Пищевые кисломолочные продукты: биоогурт, биокефиры, сыры, соки.

Ответ: А) Лекарственные препараты: в виде сухой биомассы во флаконах, в порошках, таблетках, медицинских свеч;

Вопрос 3. Функциональный пищевой ингредиент или продукт, представляющий собой комбинацию пробиотика и пребиотика, оказывающий синергический эффект на физиологические функции и метаболические процессы в организме человека, называется:

А. Синбиотик

В. Пищевой добавкой

С. Продукт функционального питания

Д. Биологически активной добавкой

Е. Продукт лечебно-профилактического питания

Ответ: А) Синбиотик

Вопрос 4. Укажите комбинированный датский пробиотик в капсульной форме, содержащий лиофилизированные клетки *Enterococcus faecium*:

А) Линекс

Б) Эугалан

В) Бифиформ

Г) Мутафлор

Д) Бифилиз.

Ответ: В) Бифиформ

Вопрос 5. Живые микроорганизмы и вещества микробного или иного происхождения, оказывающие при естественном способе введения благоприятные эффекты на физиологические функции, биохимические и поведенческие реакции организма хозяина через оптимизацию его микрoэкологического статуса, называются:

А) вакцины

Б) пребиотики

В) пробиотики

Г) синбиотики

Д) пищевые добавки

Ответ: В) Пробиотики

### Задания открытого типа

Вопрос 1. Что такое пробиотики?

Ответ: Живые микроорганизмы и вещества микробного или иного происхождения, оказывающие при естественном способе введения благоприятные эффекты на физиологические функции, биохимические и поведенческие реакции организма хозяина через оптимизацию его микрoэкологического статуса.

Вопрос 2. Что такое пребиотики?

Ответ: Функциональные пищевые ингредиенты в виде вещества или комплекса веществ, обеспечивающие при систематическом употреблении в составе пищевых продуктов оптимизацию микрoэкологического статуса организма человека.

Вопрос 3. Что такое синбиотики?

Ответ: Функциональные пищевые ингредиенты или продукты, представляющие собой комбинацию пробиотика и пребиотика, оказывающие синергический эффект на физиологические функции и метаболические процессы в организме человека.

Вопрос 9. Что такое монопробиотики?

Ответ: Пробиотики, приготовленные на основе представителей только одного вида бактерий.

Вопрос 10. Микробиота пищеварительного тракта и её роль в поддержании здоровья. Роль учения И.И. Мечникова в формировании биотехнологии пробиотиков и продуктов лечебно-профилактического питания.

Ответ: Приводит представителей микробиоты пищеварительного тракта, функции микрофлоры пищеварительного тракта, исторический очерк учения И.И. Мечникова в формировании биотехнологии пробиотиков и продуктов лечебно-профилактического питания.

**МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЮ  
СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Критерии оценки	Уровень сформированности компетенций
<b>Оценка по пятибалльной системе</b>	
«Отлично»	«Высокий уровень»
«Хорошо»	«Повышенный уровень»
«Удовлетворительно»	«Пороговый уровень»
«Неудовлетворительно»	«Не достаточный»
<b>Оценка по системе «зачет – незачет»</b>	
«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»: СМК ПНД 08-01-2022, введено приказом от 28.09.2011 №371-О, (<http://nsau.edu.ru/file/403>: режим доступа свободный);

2. Положение «О проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ»: СМК ПНД 77-01-2022, введено в действие приказом от 03.08.2015 №268а-О (<http://nsau.edu.ru/file/104821>: режим доступа свободный);

Составитель  
(подпись)

Кошелева Е.А.

Кошелева Е.А.