


**ФГБОУ ВО «НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра технологии и товароведения пищевой продукции

Рег. № П17 Ж.П.03-31
«30» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
Протокол от «28» августа 2023 г. № 5
Заведующий кафедрой

(подпись) С.Л. Гантар

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Б1.О.31 Пищевая биотехнология

19.03.03 Продукты питания животного происхождения

Новосибирск 2023

Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Введение в биотехнологию	ОПК - 2	Вопросы для экзамена. Тесты. Контрольная работа
1.1	Предмет, задачи и этапы развития биотехнологии	ОПК - 2	Вопросы для экзамена. Тесты. Контрольная работа
2	Биотехнологические аспекты производства продуктов из молока	ОПК - 2	Вопросы для экзамена. Тесты. Контрольная работа
2.1	Общие сведения о заквасках	ОПК - 2	Вопросы для экзамена. Тесты. Контрольная работа
2.2	Закваски в производстве кисломолочных продуктов	ОПК - 2	Вопросы для экзамена. Тесты. Контрольная работа
2.3	Диетические и лечебные свойства кисломолочных продуктов	ОПК - 2	Вопросы для экзамена. Тесты. Контрольная работа
2.4	Биотехнология молочных консервов	ОПК - 2	Вопросы для экзамена. Тесты. Контрольная работа
2.5	Бактериологический контроль мороженого	ОПК - 2	Вопросы для экзамена. Тесты. Контрольная работа
2.6	Биотехнологическая переработка молочной сыворотки	ОПК - 2	Вопросы для экзамена. Тесты. Контрольная работа
3	Биотехнологические аспекты производства сыров	ОПК - 2	Вопросы для экзамена. Тесты. Контрольная работа
3.1	Микробиологическая сущность сыроделия.	ОПК - 2	Вопросы для экзамена. Тесты. Контрольная работа
3.2	Созревание сыров	ОПК - 2	Вопросы для экзамена. Тесты. Контрольная работа
4	Биотехнологические аспекты производства мясных продуктов и консервирования	ОПК - 2	Вопросы для экзамена. Тесты. Контрольная работа
4.1	Микрофлора охлажденного мяса	ОПК - 2	Вопросы для экзамена. Тесты. Контрольная работа
4.2	Микрофлора мороженого мяса.	ОПК - 2	Вопросы для экзамена. Тесты. Контрольная работа

4.3	Дефростированное мясо	ОПК - 2	Вопросы для экзамена. Тесты. Контрольная работа
4.4	Виды порчи мяса	ОПК - 2	Вопросы для экзамена. Тесты. Контрольная работа
4.5	Сырокопченые и варено-копченые колбасные изделия	ОПК - 2	Вопросы для экзамена. Тесты. Контрольная работа
4.6	Способы улучшения качества мясных продуктов	ОПК - 2	Вопросы для экзамена. Тесты. Контрольная работа
4.7	Микробиологическая порча мясных консервов	ОПК - 2	Вопросы для экзамена. Тесты. Контрольная работа
5	Биотехнология рыбных продуктов	ОПК - 2	Вопросы для экзамена. Тесты. Контрольная работа
5.1	Сырье, применяемое в рыбной отрасли	ОПК - 2	Вопросы для экзамена. Тесты. Контрольная работа
5.2	Структурно-механические (реологические) свойства рыбы и её мышечной ткани	ОПК - 2	Вопросы для экзамена. Тесты. Контрольная работа
5.3	Постмортальные изменения в рыбе	ОПК - 2	Вопросы для экзамена. Тесты. Контрольная работа
5.4	Холодильное консервирование гидробионтов	ОПК - 2	Вопросы для экзамена. Тесты. Контрольная работа
6	Биотехнологические аспекты в хлебопечении	ОПК - 2	Вопросы для экзамена. Тесты. Контрольная работа
6.1	Биологические объекты в хлебопечении	ОПК - 2	Вопросы для экзамена. Тесты. Контрольная работа
6.2	Основные этапы производства хлебобулочных изделий	ОПК - 2	Вопросы для экзамена. Тесты. Контрольная работа
7	Биотехнологические аспекты производства кондитерских изделий	ОПК - 2	Вопросы для экзамена. Тесты. Контрольная работа
7.1	Микроорганизмы и ферменты в кондитерской промышленности	ОПК - 2	Вопросы для экзамена. Тесты. Контрольная работа
7.2	Технология приготовления кексов	ОПК - 2	Вопросы для экзамена. Тесты. Контрольная работа
7.3	Технология производства слоеных изделий	ОПК - 2	Вопросы для экзамена. Тесты. Контрольная работа

8	Биотехнологические аспекты производства алкогольных безалкогольных и слабоалкогольных напитков	ОПК - 2	Вопросы для экзамена. Тесты. Контрольная работа
8.1	Общие принципы производства алкогольных напитков	ОПК - 2	Вопросы для экзамена. Тесты. Контрольная работа
8.2	Сырье и материалы для изготовления напитков	ОПК - 2	Вопросы для экзамена. Тесты. Контрольная работа
8.3	Характеристика безалкогольных напитков	ОПК - 2	Вопросы для экзамена. Тесты. Контрольная работа
8.4	Производство газированных безалкогольных напитков	ОПК - 2	Вопросы для экзамена. Тесты. Контрольная работа
9	Биотехнологические аспекты консервирования овощей	ОПК - 2	Вопросы для экзамена. Тесты. Контрольная работа
9.1	Виды консервирования	ОПК - 2	Вопросы для экзамена. Тесты. Контрольная работа
9.2	Биотехнология консервирования овощей	ОПК - 2	Вопросы для экзамена. Тесты. Контрольная работа
9.3	Технология производства овощных консервов	ОПК - 2	Вопросы для экзамена. Тесты. Контрольная работа
9.4	Биотехнология квашения некоторых овощей	ОПК - 2	Вопросы для экзамена. Тесты. Контрольная работа

Примерные вопросы для подготовки к экзамену

1. Что такое биотехнология ?
2. Какие пищевые продукты получают в настоящее время с применением пищевой биотехнологии ?
3. В чем заключается важность пищевой биотехнологии для специалистов в области товароведения и экспертизы ?
4. Что такое сверхсинтез ?
5. В чем отличие селекции от мутации ?
6. Приведите примеры мутагенных факторов.
7. Что такое генетическая инженерия ?

8. Перечислите требования, предъявляемые к микроорганизмам продуцентам.
9. В каком году начато промышленное производство лимонной кислоты с помощью микроскопических грибов ?
10. Когда было начато производство пищевых дрожжей ?
11. С какого года началось развитие генетической инженерии ?
12. Перечислите основные направления биотехнологии.
13. Каковы области применения биотехнологии в пищевой промышленности ?
14. Назовите основные стадии роста микроорганизмов.
15. Что необходимо для выращивания любой клеточной культуры ?
16. Какие продукты микробного брожения и метаболизма Вы знаете ?
17. Какие соединения - первичными или вторичные метаболиты – необходимы для роста микроорганизмов?
18. Перечислите отходы пищевой промышленности, широко используемые в качестве сырья для биотехнологического производства.
19. Назовите компоненты, которые обязательно должны присутствовать в питательной среде.
20. Для чего в состав питательных сред вводят источники азота и фосфора?
21. Что такое ферментация (культивирование)?
22. Перечислите способы культивирования микроорганизмов.
23. В чем особенности периодического способа ферментации?
24. Где применяется данный способ?
25. Каковы особенности промежуточных способов культивирования
26. В чем преимущество непрерывного способа культивирования?
27. В чем отличие хемостата от турбидостата?
28. Что такое иммобилизованные клетки, и каковы преимущества их применения?
29. Расскажите об особенностях культивирования животных и растительных клеток.

30. Перечислите основные стадии биотехнологической схемы получения продуктов микробного синтеза.
31. Как определить физиологические потребности микроорганизмов в питательных веществах ?
32. Какие методы применяют для обеззараживания питательных сред в биотехнологическом производстве ?
33. Опишите последовательность получения посевного материала для промышленного производства целевого продукта.
34. Основное назначение ферментера.
35. От чего зависит проведение стадии выделения целевого продукта ?
36. Какие методы применяют для отделения биомассы клеток от культуральной жидкости ?
37. Что такое дезинтеграция, в каких случаях ее осуществляют ?
38. Расскажите об основных методах дезинтеграции клеток.
39. В чем отличие сепарирования от центрифугирования ?
40. В каких случаях выполняется стадия очистки целевого продукта ?
41. Что такое сорбция ?
42. Какие основные этапы включает схема получения лимонной кислоты ?
43. Механизм синтеза лимонной кислоты.
44. Продуценты и условия сверхсинтеза лимонной кислоты.
45. Какие микроорганизмы применяются для получения молочной и уксусной кислот ?
46. Условия культивирования микроорганизмов при производстве молочной кислоты.
47. Состав питательных сред для промышленного производства уксусной кислоты.
48. Расскажите об использовании иммобилизованных клеток в производстве уксусной кислоты.
49. Применение органических кислот в пищевой промышленности.

50. В чем преимущества получения аминокислот с помощью микроорганизмов ?
51. Какие аминокислоты получают путем микробного синтеза, и каковы их основные продуценты ?
52. Применение аминокислот в пищевой промышленности.
53. Расскажите о способах производства липидов микробного происхождения.
54. Какие витамины получают с помощью микроорганизмов ?
55. Применение витаминов в пищевой промышленности.
56. В чем отличие ферментов от ферментных препаратов ?
57. Что такое активность ферментного препарата ?
58. Перечислите основные источники получения ферментов растительного и животного происхождения.
59. Перечислите, какие микроорганизмы применяют для промышленного производства ферментных препаратов.
60. Какие способы культивирования микроорганизмов используют при производстве ферментных препаратов ?
61. Расскажите, по какому принципу составляется название ферментного препарата микробного происхождения.
62. Ферментные препараты какого действия наиболее широко используются в пищевой промышленности ?
63. Области применения амилалитических ферментов.
64. В каких отраслях пищевой промышленности используются пектолитические ферменты ?
66. Назовите продуцентов и область применения целлюлаз.1. Что такое иммобилизованные ферменты, в чем их преимущество ?
67. Каковы преимущества микробного белка перед другими источниками?
68. Требования к продуцентам белка.
69. Достоинства и недостатки получения белка с помощью дрожжей, микроскопических грибов, бактерий, водорослей.

70. Основные стадии процесса производства микробных белковых препаратов.
71. Использование молочной сыворотки в качестве питательной среды при производстве белковых препаратов.
72. Основные формы использования микробного белка.
73. Состав питательной среды при промышленном производстве хлебопекарных дрожжей.
74. Какие способы культивирования используются при производстве хлебопекарных дрожжей ?
75. В чем суть приточного метода ?
76. Отделение биомассы дрожжей от культуральной жидкости.
77. Назовите товарные формы хлебопекарных дрожжей.
78. По каким показателям проводят экспертизу качества хлебопекарных дрожжей ?
79. Что такое биологическая чистота дрожжей ?
80. Что такое подъемная сила хлебопекарных дрожжей ?
81. Расскажите об основных направлениях развития пищевой биотехнологии.
82. Какая биотехнологическая продукция используется в пищевой промышленности ?
83. Расскажите о применении пищевых добавок и ингредиентов, полученных биотехнологическим путем.
84. Какие микроорганизмы широко используются в пищевой промышленности ?
85. Что такое трансгенные продукты ?
86. С какой целью создают генетические модифицированные растения ?
87. Какие генетические модифицированные продукты растительного происхождения разрешены к использованию в нашей стране и за рубежом?
88. Расскажите, какие трансгенные продукты считают безвредными для здоровья потребителей.

89. В чем преимущества использования трансгенных сельскохозяйственных животных и птицы ?
90. Почему водоросли получили широкое применение в питании жителей некоторых государств ?
91. Расскажите об основных направлениях развития пищевой биотехнологии.
92. Какая биотехнологическая продукция используется в пищевой промышленности ?
93. Расскажите о применении пищевых добавок и ингредиентов, полученных биотехнологическим путем.
94. Какие микроорганизмы широко используются в пищевой промышленности ?
95. Что такое трансгенные продукты ?
96. С какой целью создают генетические модифицированные растения ?
97. Какие генетические модифицированные продукты растительного происхождения разрешены к использованию в нашей стране и за рубежом?
98. Расскажите, какие трансгенные продукты считают безвредными для здоровья потребителей.
99. В чем преимущества использования трансгенных сельскохозяйственных животных и птицы ?
100. Почему водоросли получили широкое применение в питании жителей некоторых государств ?
101. Какие виды микроорганизмов используются в производстве алкогольных напитков ?
102. Расскажите о биотехнологических процессах и перспективах развития пивоварения.
103. Какие требования предъявляются к микроорганизмам, используемым при получении спиртопродуктов ?
104. Перечислите основное сырье и стадии процесса производства этанола.
105. Биотехнологические процессы в хлебопечении.

106. На каких стадиях производства фруктовых соков применяют ферментные препараты ?
107. Какие биотехнологические процессы используются для получения консервированных плодов и овощей ?
108. Расскажите о преимуществах ферментативного способа переработки крахмала.
109. Какие продукты готовят из сои ?
110. Биотехнологические процессы в получении соевого соуса.
111. Каким образом микроскопические грибы используются в питании?
112. Перечислите перспективные направления пищевой биотехнологии.
113. Предмет «Пищевая биотехнология», его значение для специалистов в области товароведения и экспертизы продовольственных товаров.
114. Этапы развития биотехнологии.
115. Основные направления в биотехнологии.
116. Требования, предъявляемые к микроорганизмам – продуцентам. Способы создания высокоэффективных штаммов-продуцентов.
117. Стадии и кинетика роста микроорганизмов.
118. Сырье и состав питательных сред для биотехнологического производства.
119. Способы культивирования микроорганизмов.
120. Культивирование животных и растительных клеток.
121. Общая биотехнологическая схема производства продуктов микробного синтеза.
122. Получение посевного материала. Микроорганизмы, используемые в биотехнологии.
231. Сырье для питательных сред. Принципы составления питательных сред.
124. Состав питательной среды для биотехнологического производства (источники углерода и других питательных веществ).
125. Приготовление питательной среды, инокуляция и культивирование.

126. Способы ферментации: аэробная и анаэробная, глубинная и поверхностная, периодическая и непрерывная, с иммобилизованным продуцентом.
127. Особенности стадии выделения и очистки в зависимости от целевого продукта. Продукты микробного брожения и метаболизма.
128. Направленный синтез лимонной кислоты.
129. Получение молочной кислоты биотехнологическим способом.
130. Получение уксусной кислоты биотехнологическим способом.
131. Получение и использование аминокислот.
132. Получение липидов с помощью микроорганизмов.
133. Производство и применение витаминов.
134. Получение ферментных препаратов из сырья растительного и животного происхождения, их использование в пищевой промышленности.
135. Получение ферментных препаратов с помощью микроорганизмов.
- Номенклатура микробных ферментных препаратов.
136. Применение ферментных препаратов в пищевой промышленности.
137. Получение биомассы микроорганизмов в качестве источника белка.
138. Производство хлебопекарных дрожжей и их экспертиза.
139. Современное состояние и перспективы развития пищевой биотехнологии.
140. Применение пищевых добавок и ингредиентов, полученных биотехнологическим путем.
141. Микроорганизмы, используемые в пищевой промышленности.
142. Генетически модифицированные источники пищи.
143. Съедобные водоросли.
144. Применение заквасок в производстве молочных продуктов. Пороки заквасок
145. Классификация кисломолочных продуктов в зависимости от используемой закваски. Микроорганизмы, входящие в состав заквасок.
146. Получение молочных продуктов (йогурт, сметана, коровье масло).

147. Биотехнологические процессы в сыроделии.
148. Диетические свойства кисломолочных продуктов. Классификация бифидопродуктов.
149. Биотехнологические процессы в производстве мясных и рыбных продуктов.
150. Биотехнологические процессы в пивоварении.
151. Биотехнологические процессы в виноделии.
152. Получение спиртопродуктов.
153. Биотехнологические процессы в хлебопечении.
154. Применение ферментов при выработке фруктовых соков.
155. Консервированные овощи и другие продукты.
156. Продукты из сои. Микромицеты в питании человека.
157. Продукты гидролиза крахмала.

Критерии оценки знаний студентов на экзамене:

– отметка **«отлично»** выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется 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 студенту, 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 большими затруднениями выполняет практические работы.

ТЕСТЫ

Задания для оценки уровня сформированности компетенции

Задания для оценки уровня компетенции ОПК-5

1. В каком году Луи Пастер установил, что микробы играют ключевую роль в процессах брожения:
 - а. 1789
 - + б. 1857
 - в. 1869
 - г. 1902

2. Количество фаз роста микроорганизмов:
 - а. 2
 - б. 3
 - в. 4
 - г. 5
 - + д. 7

3. Папаин применяют для:
 - + а. размягчения мяса
 - б. консервирования мяса
 - в. окрашивания колбасных изделий

4. Сколько процентов микроорганизмы способны накапливать липиды от сухой массы клетки:
 - + а. 15
 - б. 25
 - в. 55

5. Форма D-изомера аминокислоты для организмов человека и животных является:
 - а. полезной
 - + б. вредной

6. Способность микроорганизма синтезировать определенный продукт в количествах, превосходящих физиологические потребности называется ... (сверхсинтез).

7. Низкомолекулярные соединения, образующиеся на более поздних стадиях развития культуры, не требующиеся для роста микроорганизмов, называются ... (вторичные метаболиты).

8. Глюкоза, сахароза, лактоза, считаются ... (легкодоступными) сахарами.

9. Микроорганизмы, образующие пленку из биомассы на поверхности наполнителя ферментера, называются ... (иммобилизованными).

10. Аминокислоты: лизин, аланин, пролин, валин и другие - могут использоваться в качестве ... (дезодорантов) пищевых продуктов.

Темы контрольных работ:

Вариант 1

1. Виды микроскопических грибов, используемых в производстве пищевых продуктов из сырья растительного происхождения. Их биологические особенности, способы культивирования.
2. Пищевая ценность традиционных продуктов, полученных с применением микромицетов.
3. Технологическая схема производства (на примере одного из продуктов, такого, как темпе, мисо, суфу и т.д.).

Вариант 2

1. Виды микроорганизмов, используемые для производства тех или иных незаменимых аминокислот и витаминов.
2. Технологическая схема получения аминокислот (витаминов).
3. Способы использования аминокислот и витаминов в пищевой промышленности.

Вариант 3

1. Основное сырье для пивоварения, требования к его качеству.
2. Биотехнологические процессы на разных стадиях производства пива.
3. Перспективы развития пивоварения: новые технологические приемы для интенсификации производства, получение усовершенствованных штаммов пивоваренных дрожжей.

Вариант 4

1. Сырье для виноделия, требования к нему.
2. Классификация вин. Особенности производства белых и красных вин.
3. Технологическая схема. Биотехнологические процессы на различных технологических стадиях производства вина.

Вариант 5

1. Технологическая схема выращивания хлебопекарных дрожжей. Сравнительная характеристика прессованных и сушеных дрожжей.
2. Производство пшеничного хлеба опарным и безопарным способами. Биотехнологические процессы, происходящие в тесте после замеса.
3. Особенности приготовления хлеба из ржаной муки.

Вариант 6

1. Какие виды ферментных препаратов растительного происхождения применяются в биотехнологии мясных продуктов?
2. В каких пищевых биотехнологиях используются ферментные препараты животного происхождения?
3. Где и как применяются ферментные препараты микробиологического происхождения?

Вариант 7

1. Какие два вида ферментации вам известны?
2. Какие виды микроорганизмов используются в стартовых и защитных культурах?
3. На каких стадиях технологического процесса производства сырокопченых колбас происходит основное изменение активной кислотности?
4. Роль углеводов при ферментативных процессах при созревании сырокопченых колбас.

Вариант 8

1. Основы заквасочных культур, используемых при производстве молочнокислой продукции.
2. Управление технологическими процессами производства молочнокислой продукции.
3. Какой способ производственного культивирования в биореакторе предпочтительнее для накопления биомассы молочнокислых бактерий.

Вариант 9

1. Биотехнология в пищевой промышленности.
2. Использование ферментов в пищевой промышленности.
3. Функциональные продукты питания.

Вариант 10

1. Общий химический состав мясного сырья.
2. Особенности отечественной сортировки мясного сырья.
3. Особенности австрийской и немецкой сортировки мясного сырья.

Вариант 11

1. Сортная классификация отечественной мясной продукции.
2. Основные методы определения общего химического состава мяса и

мясных продуктов.

3. Основные методы определения общего химического состава молока и молочных продуктов.

Вариант 12

1. Основные физико-химические свойства мяса и мясных продуктов.
2. Основные физико-химические свойства молока и молочных продуктов.
3. Факторы, обеспечивающие безопасность пищевой продукции.

Вариант 13

1. Основные принципы производства ферментированных колбасных изделий.
2. Основные принципы производства ферментированных продуктов из мяса.
3. Основные принципы производства ферментированных продуктов.

Вариант 14

1. Классификация ферментированных колбас.
2. Особенности биотехнологии производства «сухих» сырокопченых колбас.
3. Особенности биотехнологии производства «полусухих» сырокопченых колбас.

Вариант 15

1. Особенности биотехнологии производства сырокопченых колбас мажущейся консистенции.
2. Особенности биотехнологии производства сыровяленых колбас.
3. Специфика технологии производства европейских сырокопченых колбас.

Вариант 16

1. Специфика технологии производства американских ферментированных колбас.
2. Специфика технологии производства сырокопченых колбас мажущейся консистенции.
3. Особенности микробиологии сырокопченых и сыровяленых колбас.

Вариант 17

1. Основные факторы, обеспечивающие качество и безопасность «сухих» сырокопченых колбас.
2. Основные факторы, обеспечивающие качество и безопасность полусухих» сырокопченых колбас.
3. Основные факторы, обеспечивающие качество и безопасность сыровяленых колбас.

Вариант 18

1. Роль показателей активности воды и активная кислотность в

биотехнологии ферментированных мясных продуктов.

2. Биотехнологические аспекты производства кисломолочных продуктов.

3. Созревание сыров.

Вариант 19

1. Биотехнологические аспекты производства сыров.

2. Кисломолочные продукты нового поколения.

3. Биотехнология молочных консервов.

Вариант 20

1. Сгущенное молоко.

2. Бактериологический контроль мороженого.

3. Физико-химические методы исследования общего химического состава мяса и мясных продуктов.

Вариант 21

1. Микробиология мясного сырья при его производстве, переработке, хранении.

2. Углеводы молока. Роль лактозы и лактулозы в биотехнологии молочных продуктов.

3. «Барьерная» технология.

Вариант 22

1. Основные виды биотехнологических продуктов

2. Морфологическое строение дрожжевой клетки.

3. Физиологические изменения в дрожжевой клетке под воздействием внешних факторов.

Вариант 23

1. Роль биотехнологии в производстве пищевых добавок.

2. Типы жизнедеятельности хлебопекарных дрожжей в зависимости от условий питательной среды.

3. Применение ферментов в пищевых технологиях

Вариант 24

1. Совершенствование биотехнологических свойств жидких дрожжей.

2. Типы брожения в полуфабрикатах хлебопекарного производства.

3. Оптимизация составов питательных сред.

Вариант 25

1. Физико-химические способы улучшения качества жидких дрожжей.

2. Микрофлора полуфабрикатов хлебопекарного производства.

3. Компоненты питательной среды для обеспечения нормальной жизнедеятельности молочнокислых бактерий и дрожжей.

Вариант 26

1. Виды дрожжей, применяемые при производстве хлебобулочных изделий.
2. Получение липидов с помощью микроорганизмов.
3. Требования, предъявляемые к качеству продуктов переработки

Вариант 27

1. Технология получения патоки методом кислотного гидролиза.
2. Ферментные препараты с липолитической активностью.
3. Состав и строение дрожжевой клетки.

Вариант 28

1. Микроорганизмы, применяющиеся при получении ферментных препаратов.
2. Состав и строение бактериальной клетки.
3. Расы и штаммы дрожжей, применяемые в хлебопекарном производстве.

Вариант 29

1. Биотехнологические процессы в хлебопечении.
2. Расы и штаммы молочнокислых бактерий.
3. Общая биотехнологическая схема производства продуктов микробного синтеза.

Вариант 30

1. Этапы развития пищевой биотехнологии.
2. Основные биохимические превращения в процессе технологической переработки растительного сырья.
3. Современное состояние и перспективы развития пищевой биотехнологии.

Вариант 31

1. Основные группы микроорганизмов, применяемые в пищевой промышленности.
2. Сырье для питательных сред. Состав питательной среды для биотехнологического производства
3. Микрофлора полуфабрикатов хлебопекарного производства и типы брожения.

Вариант 32

1. Применение чистых культур микроорганизмов для приготовления заквасок.
2. Основные направления развития биотехнологии в пищевой промышленности.
3. Применение пищевых добавок и ингредиентов, полученных биотехнологическим путем.

Вариант 33

1. Получение молочной кислоты биотехнологическим способом
2. Биохимические процессы и их роль в производстве пищевых продуктов.
3. Направленный синтез лимонной кислоты.

Вариант 34

1. Способы ферментации: аэробная и анаэробная, глубинная и поверхностная, периодическая и непрерывная, с иммобилизованным продуцентом.
2. Получение ферментных препаратов с помощью микроорганизмов.
3. Сырье и состав питательных сред для биотехнологического производства.

Вариант 35

1. Роль ферментных препаратов в хлебопечении.
2. Сырье для питательных сред. Состав питательной среды для биотехнологического производства.
3. Состав и строение дрожжевой клетки.

Критерии оценки:

- **зачет за выполнение контрольной работы** выставляется студенту, если им даны полные, развернутые письменные ответы на поставленные вопросы в контрольной работе, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов, могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки при расчетах, исправленные студентом с помощью преподавателя. В исключительных случаях допускается недостаточно развернутый ответ, логика и последовательность изложения нарушены, допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов, в ответе отсутствуют выводы;

- **зачет по контрольной работе не сдан:** если письменный ответ студента представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросам, студент не осознает связь обсуждаемых вопросов по заданию контрольной работы с другими объектами дисциплины, или расчетные задания полностью отсутствуют.

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»- «не зачет»	
«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).