

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И.Т. ТРУБИЛИНА»



УТВЕРЖДАЮ

Председатель приемной комиссии,
ректор

А.И. Трубилин

«23» 10 2023 г.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

для поступающих на обучение по программам магистратуры
по направлению:

**19.04.02 Продукты питания из растительного сырья
(направленность «Биотехнология продуктов
питания из растительного сырья»)**

Краснодар 2023

1. Введение

Настоящая программа предназначена для поступающих на обучение по программам магистратуры по направлению 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья направленность «Биотехнология продуктов питания из растительного сырья».

2. Шкала оценивания и минимальное количество баллов

При приеме на обучение по программам магистратуры результаты вступительного испытания, проводимого университетом самостоятельно, оцениваются по 100-балльной шкале.

Вступительное испытание проводится в устной форме в виде индивидуального собеседования.

Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания, – 51.

В ходе собеседования поступающий отвечает на 4 вопроса. Результат ответа на каждый вопрос оценивается от 0 до 25 баллов по критериям, представленным в таблице ниже. Общая сумма баллов по итогам вступительного испытания складывается из баллов, полученных за ответ на каждый из 4 вопросов.

Количество баллов за ответ на один вопрос	Критерии оценивания
25	Дан полный ответ на вопрос.
20-24	Допущена одна ошибка. Ошибки отсутствуют, допущены не более двух недочетов.
13-19	Допущена одна грубая ошибка. Допущена одна ошибка и от одного до двух недочётов. Ошибки отсутствуют, имеется от трех до пяти недочетов.
7-12	Допущена одна грубая ошибка и от двух до четырех недочетов. Допущена одна ошибка и от трех до пяти недочётов. Допущены одна грубая и одна негрубая ошибка и не более одного недочета. Ошибки отсутствуют, имеется от шести до семи недочетов.
1-6	Допущена одна грубая ошибка и от пяти до шести недочетов. Допущена одна ошибка и от шести до семи недочётов. Допущены две грубые ошибки и от одного до двух недочетов. Допущены две ошибки и от трех до четырех недочетов. Допущены одна грубая и одна негрубая ошибка и двух до трех недочетов. Допущено более двух грубых или более двух негрубых ошибок. Ошибки отсутствуют, имеется восемь и более недочетов.
0	Ответа нет. Дан неверный ответ. Ответ не соответствует нормам, изложенным в пунктах 1, 2, 3, 4, 5.

Ответ на вопрос считается полным, если его содержание полностью соответствует программе, содержит все необходимые теоретические факты и

обоснованные выводы, сопровождается поясняющими примерами. В ответе показано понимание основных положений, составляющих основу по теме вопроса, изложение построено логически правильно, стилистически грамотно, с точным использованием терминологии предметной области. Поступающий демонстрирует свободное оперирование учебным материалом различной степени сложности с использованием сведений из других областей. В ответе отражено умение применять теоретические положения при выполнении практических задач.

При оценке знаний, поступающих учитываются грубые ошибки, ошибки и недочеты.

Грубыми ошибками являются:

- незнание определений и сущности основных понятий предметной области, формулировок утверждений, схем и формул, предусмотренных программой вступительного испытания;

- не владение умениями и навыками, предусмотренными программой;

- неумение формализовать постановку задачи, выбрать правильный метод и алгоритм ее решения;

- неумение применять типовые методы в простейших прикладных ситуациях.

Ошибками следует считать:

- неточности определений понятий предметной области, формулировок утверждений, формул;

- недостаточная обоснованность при доказательстве фундаментальных понятий;

- не владение одним из умений и навыков, предусмотренных программой, но не относящихся к грубым ошибкам.

Недочетами являются:

- нелогичное и непоследовательное изложение материала;

- неточности в использовании терминологии предметной области;

- отсутствие обоснований при применении теоретических положений для выполнения практических задач.

3. Содержание программы вступительного испытания

1. Виды сырья и химический состав отходов перерабатывающей промышленности.
2. Цели, задачи, объекты и направления пищевой биотехнологии.
3. Отходы переработки технических и масличных культур.
4. Биотехнологические процессы при производстве и алкогольсодержащих напитков (спирт, вино, пиво).
5. Отходы переработки пивоваренного производства.
6. Получение спирта из углеводов и другого сырья.
7. Биотехнологические процессы при получении пищевой кислоты – уксусной.

8. Биотехнологические процессы при получении пищевой кислоты – лимонной.
9. Биотехнологические процессы при получении пищевой кислоты – молочной.
10. Биотехнологические процессы при получении пищевой кислоты – винной.
11. Сущность и методы генной инженерии.
12. Биотехнологические процессы при консервировании плодоовощной продукции (квашение).
13. Биотехнологические процессы при производстве витаминов.
14. Аэробное расщепление углеводов.
15. Анаэробное брожение.
16. Ферменты, получаемые микробным синтезом.
17. Молочнокислое брожение.
18. Полимеразная цепная реакция (ПЦР) и ее применение для амплификации фрагментов ДНК и оценки качества продуктов питания из ГМИ.
19. Использование амилаз в пищевой промышленности.
20. Использование протеаз в пищевой промышленности.
21. Использование липаз в пищевой промышленности.
22. Спиртовое брожение.
23. Уксуснокислое брожение.
24. Пропионовокислое и маслянокислое брожение.
25. Периодическое и непрерывное культивирование клеток.
26. Поверхностный способы культивирования клеток.
27. Первичные и вторичные метаболиты.
28. Понятие о биоконверсии, общие принципы.
29. Способы хранения коллекционных культур клеток.
30. Стадии биотехнологического производства.
31. Стадии ферментации.
32. Обеспечение безопасности пищевой продукции из генетически модифицированных источников.
33. Медико-биологическая оценка новых видов пищевой продукции, полученной из генетически модифицированных источников.
34. Основные функции белков
35. Классификация простых белков и характеристика основных представителей.
36. Понятие о заменимых и незаменимых аминокислотах. Привести примеры.
37. Классификация сложных белков. Краткая характеристика их представителей.
38. Общие свойства ферментов
39. Номенклатура и классификация ферментов
40. Применение ферментов в сельском хозяйстве
41. Общая химическая классификация витаминов

42. Функции жиров в организме. Классификация липидов.
43. Классификация микроорганизмов. Понятие чистых культур.
44. Приготовление питательных сред для культивирования микроорганизмов.
45. Основы микроскопирования.
46. Типы питания: автотрофы, гетеротрофы, хемотрофы.
47. Методы культивирования: твердофазный, жидкофазный; периодический, непрерывный.
48. Жидкофазное культивирование дрожжей.
49. Глубинное культивирование.
50. Первичные и вторичные метаболиты.
51. Приготовление питательной среды.
52. Биотехнология получения ферментов (конститутивные и индуцибельные).
53. Биотехнология получения аминокислот.
54. Биотехнология получения органических кислот.
55. Лиофилизация микроорганизмов
56. Способы сушки и сушильные установки.
57. Контроль качества сырья в процессе биотехнологического производства и готовой пищевой продукции.
58. Основные российские центры хранения коллекционных культур микроорганизмов, клеток растений и животных.
59. Вегетативное размножение растений методом культур тканей.
60. Фитогормоны и синтетические регуляторы роста и развития растений.
61. Клеточные технологии в растениеводстве.
62. Клональное размножение растений.
63. Поверхностное культивирование клеток растений.
64. Культивирование клеток растений в глубинных условиях.
65. Иммобилизация растительных клеток.
66. Сохранение культур клеток растений.
67. Консерванты простого и комплексного действия.
68. Консерванты, обогащающие корма азотом, серой и фосфором.
69. Биологические консерванты.
70. Фитонцидные консерванты.