

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

К вступительным испытаниям допускаются лица, имеющие документ государственного образца о среднем профессиональном образовании.

Приём осуществляется на конкурсной основе по результатам вступительных испытаний.

Программа вступительных испытаний составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования подготовки бакалавра по направлениям подготовки **19.03.01 Биотехнология, 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания.**

Программа содержит описание формы вступительных испытаний, перечень вопросов для вступительных испытаний и список литературы рекомендуемой для подготовки.

2. ЦЕЛЬ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Вступительные испытания призваны определить степень готовности поступающего к освоению основной образовательной программы бакалавриата по направлениям подготовки **19.03.01 Биотехнология, 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания.**

3. ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Вступительные испытания по профильным дисциплинам проводятся в письменной форме в соответствии с установленным приёмной комиссией СамГТУ расписанием.

Поступающему предлагается письменно ответить на вопросы в соответствии с экзаменационными заданиями, которые охватывают содержание разделов и тем программы соответствующих вступительных испытаний.

Критерии оценки вступительного испытания.

В ходе экзамена кандидаты на зачисление должны показать знания в следующих областях:

- Морфология микроорганизмов;
- Культивирование микроорганизмов;
- Экология микроорганизмов;
- Обмен веществ микроорганизмов;
- Важнейшие биохимические процессы микроорганизмов, используемые человеком;
- Микробиология хлеба, кондитерских и макаронных изделий;
- Микробиология бродильных производств;
- Микробиология продуктов растительного происхождения;
- Микробиология продуктов животного происхождения;
- Микробиология объектов внешней среды.
- Заболевания, передающиеся через пищевые продукты.

Максимальное количество баллов, полученное на экзамене – 100 баллов. На один вопрос экзаменационного задания дается один правильный ответ. Каждый правильный ответ оценивается в 5 баллов.

4. ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Перечень вопросов к вступительным испытаниям:

1. Форма клеток бактерий: кокки, палочки, извитые бактерии и др.
2. Строение и функции цитоплазматической мембраны и цитозоля клеток прокариот.
3. Строение и функции органоидов клеток прокариот.
4. Строение и функции включений клеток прокариот.
5. Строение и функции клеточной стенки клеток прокариот.
6. Строение и функции капсулы, чехла, пилей и шипов клеток прокариот.
7. Строение и функции жгутиков клеток прокариот.
8. Классификация покоящихся клеток прокариот.

9. Условия формирования покоящихся клеток прокариот.
10. Этапы образования эндоспор.
11. Типы спорообразования.
12. Строение, свойства и прорастание эндоспор.
13. Устойчивость эндоспор к неблагоприятным воздействиям.
14. Рост и способы размножения прокариот: бинарное поперечное деление, множественное деление, размножение экзоспорами, размножение участком мицелия, размножение путем разрыва нити.
15. Признаки, сближающие грибы с растениями и животными.
16. Строение мицелия.
17. Строение и функции цитозоля и цитоплазматической мембраны клеток мицелиальных грибов.
18. Включения клеток мицелиальных грибов.
19. Строение и функции немембранных органоидов клеток мицелиальных грибов.
20. Строение и функции одномембранных органоидов клеток мицелиальных грибов.
21. Строение и функции двумембранных органоидов клеток мицелиальных грибов.
22. Строение и функции ядра клетки мицелиальных грибов.
23. Форма и размеры клеток дрожжей.
24. Общая характеристика основных видов вегетативного, бесполого и полового размножения.
25. Характеристика основных родов аскомицетовых и несовершенных дрожжей.
26. Форма и строение вирионов.
27. Взаимодействие вируса с клеткой-хозяином.
28. Чувствительность вирусов к факторам внешней среды.
29. Систематика и классификация вирусов.
30. Распространение вирусов в природе и их значение.
31. Способы культивирования микроорганизмов.
32. Влияние температуры на микроорганизмы.
33. Влияние гидростатического давления на микроорганизмы.
34. Влияние влажности на микроорганизмы.
35. Влияние кислорода на микроорганизмы.
36. Влияние pH на микроорганизмы.
37. Влияние осмотического давления на микроорганизмы.
38. Влияние излучений на микроорганизмы.
39. Влияние ультразвуковых волн на микроорганизмы.
40. Влияние биотических факторов на микроорганизмы.
41. Химический состав клеток микроорганизмов.
42. Потребности микроорганизмов в питательных веществах.
43. Механизмы поступления питательных веществ в клетки микроорганизмов.
44. Характеристика конструктивного метаболизма прокариот.
45. Основные типы энергетического метаболизма микроорганизмов.
46. Способы существования микроорганизмов.
47. Спиртовое брожение: характеристика, микроорганизмы-возбудители, практическое использование.
48. Пропионовокислое брожение: характеристика, микроорганизмы-возбудители, практическое использование.
49. Молочнокислое брожение: характеристика, микроорганизмы-возбудители, практическое использование.
50. Маслянокислое брожение: характеристика, микроорганизмы-возбудители, практическое использование.
51. Образование уксусной кислоты. Физиолого-биохимические особенности уксуснокислых бактерий. Способы производства уксуса.
52. Образование органических кислот мицелиальными грибами. Промышленное производство лимонной кислоты.
53. Характеристика инфекционных болезней.
54. Источники и пути передачи инфекции.
55. Пищевые инфекции: брюшной тиф, паратифы, дизентерия и холера.
56. Санитарно-показательные микроорганизмы.
57. Пищевые токсикоинфекции, вызываемые сальмонеллами, листериями и условно-патогенными микроорганизмами.

58. Пищевые интоксикации бактериальной природы.
59. Пищевые интоксикации грибковой природы.
60. Санитарно-показательные микроорганизмы.
61. Микробиота зерна и муки. Виды порчи муки, вызываемые микроорганизмами.
62. Микроорганизмы, используемые для приготовления хлеба.
63. Микробная порча хлебобулочных изделий.
64. Микробиота сырья и полуфабрикатов кондитерского производства. Микробиота готовых кондитерских изделий.
65. Микробиологическая порча макаронных изделий.
66. Дрожжи, используемые для производства пива.
67. Микроорганизмы, вызывающие порчу пива.
68. Микроорганизмы, используемые в производстве кваса и вызывающие порчу кваса.
69. Микроорганизмы, вызывающие порчу безалкогольных напитков.
70. Микроорганизмы, используемые при производстве вин.
71. Болезни вин, вызванные микроорганизмами.
72. Микробиота сырого молока.
73. Микробиота пастеризованного молока.
74. Микробиология и порча молочных консервов.
75. Микробиология и порча кисломолочных продуктов.
76. Микробиология и порча сливочного масла.
77. Микробиология и порча сыров.
78. Микробиота свежего и мороженого мяса. Микробная порча мяса.
79. Микробиота и микробная порча колбасных изделий.
80. Микробиота и микробиологическая порча яиц и сухих яйцепродуктов.
81. Микробиота и микробиологическая порча свежей, охлажденной и мороженой рыбы.
82. Микробиота и микробиологическая порча соленой и консервированной рыбы.
83. Микробиология свежих плодов и овощей.
84. Микробиология квашеных и соленых овощей.
85. Микробиология растительных консервов.
86. Микробиологические процессы, протекающие при производстве и хранении маргарина и майонеза.

Основная литература

1. Красникова, Л.В. Микробиология : Учеб. пособие / В. Л. Красникова.- СПб., Троицкий мост, 2012.- 293 с.
2. Нетрусов, А. И. Микробиология / А. И. Нетрусов, И. Б. Котова. – М.: Академия, 2012. – 379 с.
3. Ильяшенко, Н.Г. Микробиология пищевых производств // Н.Г. Ильяшенко, Е.А. Бетева, Т.В. Пичугина, А.В. Ильяшенко. – М.: КолосС, 2008. – 412 с.
4. Джей, Дж.М. Современная пищевая микробиология / Дж. М. Джей, М. Дж. Лесснер, Д. А. Гольден. – М., БИНОМ.Лаб.знаний, 2012. – 887 с.
5. Современная микробиология: Прокариоты. В 2-х томах: Т. 1. Пер. с англ. / Под ред. Й. Ленгелера, Г. Дрекса, Г. Шлегеля. – М.: Мир, 2005. – 654 с.
6. Современная микробиология: Прокариоты. В 2-х томах: Т. 2. Пер. с англ. / Под ред. Й. Ленгелера, Г. Дрекса, Г. Шлегеля. – М.: Мир, 2005. – 493 с.
7. Гусев М.В., Минеева Л.А. Микробиология. – М.: Издательский дом "Академия", 2010. – 462 с.
8. Мудрецова-Висс, К.А. Микробиология, санитария и гигиена / К. А. Мудрецова-Висс, В. П. Дедюхина. – М.: Форум: Инфра-М, 2010. – 399 с.
9. Никитина Е. В. Микробиология / Никитина Е. В., Киямова С. Н., Решетник О. А. – СПб.: ГИОРД, 2011. – 392 с.
10. Просеков, А.Ю. Общая биология и микробиология : учеб. пособие / А.Ю. Просеков, Л.С. Солдатова, И.С. Разумникова, О.В. Козлова. – СПб., Проспект Науки, 2012. – 319 с.
11. Белясова, Н.А. Микробиология / Н.А. Белясова. – Минск: Вышэйшая школа, 2012. – 443 с.
12. Шлегель Г. Общая микробиология. – М.: Мир, 1987. – 566 с.

Дополнительная литература

1. Ассонов, Н.Р. Микробиология. – М.: Колос-Пресс, 2002. – 352 с.

2. Емцев, В.Т. Микробиология: учебник для вузов / В.Т. Емцев, Е.Н. Мишустин. – М.: Дрофа, 2005. – 445 с.
3. Сидоренко, О.Д. Микробиология: Учебник для агротехнологов. – М.: ИНФРА-М, 2005. – 287 с.
4. Общая и санитарная микробиология с техникой микробиологических исследований: Учебное пособие / Под ред. А.С. Лабинской, Л.П. Блинковой, А.С. Ещиной. – М.: Медицина, 2004. – 576 с.
5. Практикум по микробиологии: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений / А.И. Нетрусов, М.А. Егорова, Л.М. Захарчук и др.; Под ред. А.И. Нетрусова. – М.: Издательский центр "Академия", 2005. – 608 с.
6. Жарикова Г.Г. Микробиология продовольственных товаров. Санитария и гигиена. - М.: Академия, 2005. - 300 с.
7. Мармузова, Л.В. Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевой промышленности: учеб. / Л. В. Мармузова. – М.: Академия, 2004. – 132 с.
8. Ивчатов, А.Л. Химия воды и микробиология / А. Л. Ивчатов, В. И. Малов. – М., Инфра-М, 2009. – 217 с.
9. Ившина, И.Б. Большой практикум "Микробиология": учеб. пособие / И. Б. Ившина. – СПб., Проспект Науки, 2014. – 108 с.
10. Мартинчик, А.Н. Микробиология, физиология питания, санитария : учеб. / А. Н. Мартинчик, А. А. Королев, Ю. В. Несвижский. – М., Академия, 2014. – 349 с.
11. Градова Н.Б., Бабусенко Е.С., Горнова Н.А., Гусарова Н.А. Лабораторный практикум по микробиологии. – М.: Дели принт, 2001. – 131 с.
12. Теппер, Е.З. Практикум по микробиологии // Е.З. Теппер, В.К. Шильникова, Г.И. Переверзева. – М.: Дрофа, 2004. – 256 с.
13. Вербина Н.М., Каптерева Ю.В. Микробиология пищевых производств. - М.: Агропромиздат, 1988. – 256 с.
14. Промышленная микробиология / Под ред. Н.С. Егорова. – М.: Высшая школа, 1989. – 688 с.
15. Шлегель Г. История микробиологии. – М.: Едиториал УРСС, 2002. – 304 с.
16. Определитель бактерий Берджи: В 2т.: Пер.с англ.. – М.: Мир // Т.1. – 430 с.
17. Определитель бактерий Берджи: В 2т.: Пер.с англ.. – М.: Мир // Т.2. – 800 с.