



**ПРОГРАММА  
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ  
для абитуриентов,  
имеющих среднее-профессиональное образование (СПО)**

по направлениям подготовки

**19.03.02 Продукты питания из растительного сырья;  
19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания**

код и наименование направления подготовки

по дисциплине

**ОСНОВЫ ПИЩЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

## 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 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья и 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.

## ЦЕЛЬ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

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

## 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:

- Основы пищевых производств;
- Химия пищевых веществ;
- Продовольственная безопасность;
- Рациональное питание;
- Принципы лабораторной безопасности.

## ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Перечень вопросов к вступительным испытаниям:

1. Понятие о пище
2. Биологическая роль воды. Свободная и связанная вода
3. Биологическая роль минеральных веществ пищи
4. Белки в питании человека.
5. Аминокислоты и их некоторые функции в организме.
6. Пищевая и биологическая ценность белков.
7. Функции белков в пищевых продуктах.
8. Функции жиров в организме человека.
9. Строение и состав липидов
10. Превращение липидов при производстве продуктов питания.
11. Функции углеводов в организме человека.
12. Общая характеристика углеводов.
13. Химические свойства углеводов.
14. Сложные углеводы.
15. Превращение углеводов в технологическом процессе.
16. Функции витаминов в организме человека.
17. Медико-биологическая значимость пищевых волокон.
18. Способы витаминизации пищевых продуктов.

19. Понятие «пищевые добавки»
20. Основные виды классификации пищевых добавок.
21. Вещества, улучшающие внешний вид пищевых продуктов.
22. Пищевые красители
23. Вещества, изменяющие структуру пищевых продуктов.
24. Загустители, гелеобразователи и эмульгаторы.
25. Вещества, влияющие на вкус и аромат пищевых продуктов.
26. Ароматизаторы.
27. Вещества, замедляющие микробиологическую порчу пищевого сырья.
28. Консерваторы, антибиотики.
29. Требования к безопасности пищевых добавок.
30. Добавки к пище и их целевое технологическое использование.
31. Нутрицевтики, прбиотики и прибиотики.
32. Концепция здорового питания.
33. Формирование функциональной направленности питания.
34. Понятие безопасности пищи.
35. Основные типы контаминантов пищевых продуктов.
36. Фальсификация продуктов питания.
37. Загрязнение веществами, применяемыми в животноводстве.
38. Загрязнение веществами, применяемыми в животноводстве.

### **СТРУКТУРА БИЛЕТА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**

Вступительное испытание оценивается по 100-балльной шкале. Минимальное количество баллов для получения оценки «зачтено» – 40.

Часть А состоит из 15 заданий, за каждое правильно выполненное – 4 балла. Максимальное количество баллов за часть А – 60.

Часть В состоит из 4 заданий, за каждое правильно выполненное – 5 баллов. Максимальное количество баллов за часть В – 20.

Часть С состоит из 2 заданий, за каждое правильно выполненное – 10 баллов. Максимальное количество баллов за часть С – 20.

### **ОБРАЗЕЦ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО ЗАДАНИЯ**

#### **Часть А**

*К каждому заданию части А даны несколько ответов, из которых только один верный. Выберите правильный, по Вашему мнению, ответ. В бланке ответов под номером задания поставьте крестик (X) в клетке, номер которой равен номеру выбранного Вами ответа.*

A1. Химическая природа белков:

- 1) ВМС, построенные из моносахаридов;
- 2) ВМС, построенные из карбоновых кислот и спиртов, соединенных эфирной связью;
- 3) ВМС, построенные из остатков аминокислот, соединенных пептидной связью;
- 4) низкомолекулярные вещества, содержащие карбонильную группу;
- 5) низкомолекулярные азотистые вещества.

A2. Значение белков в питании:

- 1) выполняют в организме пластическую функцию;
- 2) являются источниками незаменимых веществ;
- 3) могут быть использованы как источник энергии;
- 4) являются источником неусваиваемых, вредных веществ;
- 5) ухудшают усвоение жиров.

A3. Третичная структура белка представляет собой:

- 1) последовательное соединение остатков аминокислот пептидной связью;
- 2) свертывание спиралевидной цепочки аминокислот в глобулу;
- 3) закручивание цепочек аминокислот в спирали за счет водородных связей;
- 4) объединение нескольких глобул в более крупную частицу;
- 5) комбинация субъединиц с помощью слабых ковалентных связей.

A4. Биологическая ценность белков – это:

- 1) сбалансированность заменимых аминокислот;
- 2) показатель качества пищевого белка, отражающий степень соответствия его аминокислотного состава потребностям организма в аминокислотах;
- 3) доля энергии, высвобождающейся из белковых веществ в процессе биологического окисления;
- 4) отношение содержания заменимой аминокислоты в исследуемом белке к ее количеству в эталонном белке;
- 5) отношение содержания заменимых аминокислот к незаменимым.

A5. Гидратация белков – это:

- 1) образование кристаллогидратов;
- 2) способность белков связывать влагу за счет адсорбции полярных молекул воды на поверхности белковой молекулы;
- 3) расщепление молекулы белка под действием воды;
- 4) адсорбция воды гидрофобными группами молекулы;
- 5) растворение белка в воде.

A6. Значение жиров в питании заключается в том, что они:

- 1) являются поставщиком энергии;
- 2) являются источником полезных микроорганизмов;
- 3) выполняют пластическую функцию;
- 4) являются источником жирорастворимых витаминов, полиненасыщенных жирных кислот;
- 5) являются источником незаменимых аминокислот.

A7. Жиры по химической природе являются:

- 1) низкомолекулярными азотистыми веществами;
- 2) высокомолекулярными соединениями, мономерами которых являются кетоны;
- 3) сложными эфирами трехатомного спирта глицерина и жирных кислот;
- 4) простыми эфирами глицерина;
- 5) высокомолекулярными соединениями, построенными из остатков аминокислот, соединенных пептидной связью.

A8. К олигосахаридам относятся:

- 1) глюкоза;
- 2) фруктоза;
- 3) сахароза;
- 4) лактоза;
- 5) крахмал.

A9. Гидролиз дисахаридов наиболее выражено протекает при следующих технологических процессах приготовления кулинарной продукции:

- 1) при изготовлении плодово-ягодных киселей;
- 2) при запекании яблок;
- 3) при варке мяса и мясопродуктов;

- 4) при нарезке картофеля;
- 5) при варке кондитерской помадки.

A10. Меланоидинообразование представляет собой реакцию:

- 1) взаимодействия альдегидных групп альдосахаров с аминокруппами белков;
- 2) образования сложной смеси продуктов различной степени полимеризации;
- 3) распада молекулы под влиянием кислот или в присутствии ферментов на моносахариды;
- 4) термического окисления;
- 5) омыления, протекающую с выделением глицерина.

A11. В технологических процессах реакция меланоидинообразования обуславливает?

- 1) образование корочки на изделиях из теста;
- 2) потемнение фритюрного жира;
- 3) золотистый цвет мясного бульона;
- 4) образование корочки на жаренных, запеченных блюдах из мяса, птицы;
- 5) все вышеперечисленные факторы.

A12. Крахмал состоит из:

- 1) амилазы и сахаразы;
- 2) амилазы и амилопектина;
- 3) гемицеллюлоз и пектина;
- 4) амилозы и амилопектина;
- 5) целлюлозы и фосфорной кислоты.

A13. «Углеводами клеточных стенок» овощей называют?

- 1) клетчатку;
- 2) лактозу;
- 3) фруктозу;
- 4) гемицеллюлозы;
- 5) протопектин.

A14. Связанная влага – это?

- 1) вода, ассоциированная путем химических и физических связей;
- 2) вода, доступная для протекания биохимических и химических реакций;
- 3) вода, доступная для развития микробиологических процессов;
- 4) вода, которая не замерзает при низких температурах ( $-40^{\circ}\text{C}$  и ниже);
- 5) вода, которая не может служить растворителем для добавленных веществ.

A15. Максимальное разрушение витамина С происходит при:

- 1) варке;
- 2) изготовлении изделий из овощной котлетной массы;
- 3) жарке основным способом;
- 4) жарке во фритюре;
- 5) варке на пару.

## **Часть В**

*Ответы заданий части В запишите в бланке ответов рядом с номером задания (В1-В4), начиная с первого окошка. Ответом к заданиям В1, В2, на соответствие является последовательность букв. Запишите полученную последовательность букв в бланк ответов без пробелов и других символов (буквы в ответе могут повторяться).*

В1. Установите соответствие между названием вещества и его назначением.

**НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА**

- А) Яблочный уксус
- Б) Сода кальцинированная
- В) соль поваренная йодированная

**НАЗНАЧЕНИЕ**

- 1) Для мойки картофеля.
- 2) Для консервирования.
- 3) Для «гашения» теста.

В2. Установите соответствие между типом брожения и его конечным продуктом.

**ВИД БРОЖЕНИЯ**

- А) Молочнокислое брожение
- Б) Спиртовое брожение
- В) Пропионовокислое брожение

**КОНЕЧНЫЙ ПРОДУКТ**

- 1) Молочная кислота
- 2) Этанол и углекислый газ
- 3) Пропионовая и уксусные кислоты

*Ответом к заданиям В3, В4 является число. Запишите каждую цифру или запятую в записи десятичной дроби в отдельной клеточке без указания единиц измерения.*

В3. Определите энергетическую ценность в ккал и в кДж 215 г пастеризованного молока, если в 100 г содержится 2,8 г белка, 3,2 г жира, 4,7 г углеводов. Ответ округлите до целых..

В4. Определите энергетическую ценность в ккал и в кДж 150 г пшеничной муки, если в 100 г содержится 10,3 г белка, 1,1 г жира, 68,9 г углеводов. Ответ округлите до целых..

**Часть С**

*Для записи ответов к заданиям С1-С2 используйте бланк ответов №2. Запишите сначала номер задания (С1 и т.д.), а затем полный и развернутый ответ. Ответы записывайте четко и разборчиво.*

С1. Опишите виды жесткости воды. Распишите способы определения общей жесткости воды.

С2. Распишите понятия и приведите примеры фальсификации продуктов питания.

**СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

**Основная литература**

1. Пищевая химия / А.П. Нечаев, С.Е. Траубенберг, А.А. Кочеткова [и др.]; под ред. А.П. Нечаева. – 6-е изд., сстр. – СПб.: ГИОРД, 2015. – 672 с.
2. Никифорова Т.А., Волошин Е.В. Введение в технологии производства продуктов питания. – ОГУ, 2015. – 136 с.
3. Введение в технологии продуктов питания / Витол И.С., Горбатюк В.И., Горенков Э.С. и др.; под ред. А.П. Нечаева. – М.: ДеЛи плюс, 2013. – 720 с

**Дополнительная литература**

1. Скурихин И.М., Нечаев А.П. Все о пище с точки зрения химика: Справ. издание, М.:Высш. шк., 1991.– 288 с.: ил.
2. Данина М.М. Основы технологии пищевых продуктов: Учеб.-метод. пособие. СПб.: Университет ИТМО, 2016. 42 с.
3. Никифорова Т.А., Волошин Е.В. Введение в технологии производства продуктов питания. – ОГУ, 2015. – 136 с.
4. Жадаев А.Ю., Новик И.Р. Методы анализа продуктов питания. Учебное пособие для СПО – М.: Лань, 2021. – 128 с.
5. Тимофеева В.А. Товароведение продовольственных товаров / В.А. Тимофеева. Учебник. Изд-е 5-е, доп. и перер. – Ростов н/Д: Феникс 2005. - 416 с.