**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ**

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования

**« ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЕГАЗОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ**

**Дисциплина “ТЕХНОЛОГИЯ ПРОДУКЦИИ**

**ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ”**

**Методические указания и контрольные задания**

**для студентов-заочников по специальности**

**260502“Технология продукции**

**общественного питания”**

**ТЮМЕНЬ, 2008**

Рекомендовано предметной

(цикловой) комиссией

дисциплин кулинарного

профиля

Протокол №

Рассмотрено на заседании

методического совета

Технологического колледжа

Протокол №

Воронова Л.Л. Методические указания и контрольные задания для студентов-заочников по специальности 260502“Технология продукции

общественного питания” для дисциплины “Технология продукции

общественного питания”, 2008

Рецензенты:

Толстоухова Т.М., заместитель директора по научно-методической работе

Технологический колледж Тюм ГНГУ, 2008

**Содержание**

Введение

1. Пояснительная записка
2. Тематический план
3. Содержание дисциплины
4. Содержание контрольной работы
5. Требования к оформлению контрольной работы
6. Задания
7. Примеры решения задач

Перечень рекомендуемой литературы

**Номера вопросов для контрольной работы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Предпоследняя  цифра шифра | Последняя цифра шифра | | | | | | | | | |
| **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |
| **0** | 1, 12, 21,  37, 50 | 3, 15, 29,  46, 54 | 4, 16, 24,  41, 51 | 2, 13, 25,  44, 48 | 6, 26, 30,  40, 67 | 8, 21, 43,  50, 54 | 4, 18, 23,  48, 56 | 2, 18, 24,  49, 53 | 7, 23, 32,  51, 54 | 9, 20, 43,  47, 54 |
| **1** | 6, 34, 43,  62, 70 | 6, 21, 34,  49, 62 | 3, 14, 38,  52, 62 | 16,28,32,  55, 63 | 3, 12, 24,  41, 49 | 2, 15, 23,  52, 61 | 9, 17, 26,  44, 62 | 10,30,38,  47, 54 | 3, 15, 26,  31, 49 | 4, 13, 25,  50, 61 |
| **2** | 3, 13, 35,  56, 64 | 4, 15, 27,  57, 68 | 8, 16, 32,  47, 56 | 1, 18, 30,  58, 70 | 1, 16, 34,  46, 54 | 1, 16, 24,  44, 62 | 7, 24, 38,  54, 61 | 1, 13, 38,  54, 61 | 9, 16, 27,  33, 47 | 3, 11, 38,  48, 54 |
| **3** | 7, 21, 43,  55, 61 | 1, 17, 36,  57, 64 | 6, 14, 21,  42, 54 | 3, 11, 24,  48, 56 | 4, 13, 43,  48, 56 | 3, 10, 24,  45, 63 | 2, 15, 23,  37, 39 | 4, 19, 38,  46, 53 | 8, 35, 43,  52, 68 | 4, 21, 38,  49, 56 |
| **4** | 2, 11, 32,  54, 62 | 6, 23, 30,  51, 62 | 9, 26, 34,  53, 61 | 4, 13, 28,  45, 57 | 4, 23, 26,  51, 61 | 4, 11, 34,  46, 64 | 16,30,43,  52, 67 | 17,30,38,  49, 56 | 11,26,38,  50, 56 | 7, 25, 36,  48, 57 |
| **5** | 1, 18, 36,  50, 70 | 4, 8, 24,  55, 69 | 11,25,43,  50, 64 | 17,38,43,  56, 69 | 7, 21, 27,  53, 64 | 6, 27, 29,  55, 68 | 11,27,34,  45, 52 | 10,30,43,  47, 63 | 4, 12, 38,  47, 53 | 8, 23, 38,  46, 53 |
| **6** | 28,32,59,  61, 69 | 15,24,32,  44, 60 | 2, 17, 25,  39, 68 | 13,25,43,  50, 60 | 15,26,28,  52, 69 | 18,28,36,  53, 61 | 8, 23, 30,  51, 56 | 3, 15, 30,  46, 70 | 4, 23, 38,  52, 69 | 6, 20, 30,  40, 50 |
| **7** | 2, 14, 24,  55, 62 | 7, 21, 43,  53, 63 | 10,24,59,  57, 65 | 18,28,38,  52, 65 | 20,23,36,  45, 54 | 26,32,43,  64, 69 | 13,23,28,  52, 68 | 6, 21, 30,  50, 56 | 16,35,36,  53, 56 | 15,26,28,  5, 68 |
| **8** | 12,27,59,  61, 68 | 13,30,38,  49, 60 | 20,24,38,  51, 66 | 13,23,36,  51, 61 | 3, 21, 38,  53, 64 | 21,24,35,  56, 65 | 27,35,43,  53, 61 | 9, 23, 25,  31, 52 | 17,36,59,  60, 69 | 7, 27, 59,  61, 70 |
| **9** | 10,25,38,  51, 54 | 43,38,59,  19, 22 | 17,23,29,  40, 60 | 14,20,25,  40, 66 | 11,24,38,  46, 56 | 3, 23, 25,  45, 55 | 14,27,36,  52, 62 | 2, 32, 38,  40, 50 | 8, 26, 32,  37, 55 | 18,30,38,  52, 71 |

**Перечень вопросов для выполнения**

**контрольной работы**

1. Контроль качества кулинарной продукции
2. Реализация кулинарной продукции
3. Технологические принципы производства кулинарной продукции
4. Классификация способов кулинарной обработки
5. ***Задача:*** Сколько получится отходов при изготовлении котлет рубленных из 20 кг. судака?
6. Механические способы кулинарной обработки продуктов
7. Гидромеханические способы кулинарной обработки продуктов
8. Массообменные способы кулинарной обработки продуктов
9. Химические, биохимические, микробиологические способы кулинарной обработки продуктов
10. Термические способы обработки (виды нагрева)
11. Тепловая обработка продуктов (значение, классификация способов тепловой обработки)
12. Характеристика способов тепловой обработки
13. Классификация кулинарной продукции
14. Ассортимент кулинарной продукции
15. Процессы, формирующие качества кулинарной продукции общественного питания (диффузия, осмос)
16. Процессы, формирующие качества кулинарной продукции общественного питания (набухание, адгезия, термомассоперенос)
17. Процессы, формирующие качества кулинарной продукции общественного питания (изменение белков)
18. Процессы, формирующие качества кулинарной продукции общественного питания (изменение углеводов)
19. ***Задача:*** Сколько получится чистого филе из 20 кг. судака?
20. Процессы, формирующие качества кулинарной продукции общественного питания (изменение жиров)
21. Процессы, формирующие качества кулинарной продукции общественного питания (изменение вкуса, аромата и массы продуктов)
22. ***Задача:*** При очистке 200 кг. картофеля в марте, получилось много отходов. Математически необходимо определить количество.
23. Технологические свойства овощей
24. Централизованное производство овощных полуфабрикатов
25. Строение и состав мышечной ткани рыбы
26. Централизованное производство рыбных полуфабрикатов
27. Обработка нерыбного водного сырья
28. Строение и состав мышечной ткани мяса
29. Централизованное производство мясных полуфабрикатов
30. Прозрачные супы (особенности их приготовления, гарниры к супам)
31. ***Задача:*** Вес брутто 1 порции антрекота 200 г., какой вес нетто?
32. Супы-пюре, супы-кремы, супы-биски (особенности их приготовления, гарниры к супам)
33. ***Задача:*** Какой вес брутто картофеля в марте, если вес нетто 120 кг.
34. Солянки (особенности приготовления)
35. Значение соусов в питании, классификация соусов
36. Сырье и полуфабрикаты для приготовления соусов
37. ***Задача:*** Определить массу отходов полученных при механической кулинарной обработке 0,230 кг. картофеля в январе
38. Соусы промышленного производства
39. ***Задача:*** определить массу нетто картофеля, если масса брутто

0,230 кг., а из табличных данных известно, что количество отходов при

механической кулинарной обработке составляет 35%

1. ***Задача:*** Определить массу брутто свеклы, если масса нетто 0,148 кг., а из табличной данных известно, что количество отходов при механической кулинарной обработке составляет 25%
2. ***Задача:*** Определить массу нетто лука, если масса брутто 0,164 кг, а из табличных данных известно, что при массе брутто 0,1 кг. масса нетто составляет 0,065 кг.
3. ***Задача:*** Определить массу брутто капусты белокочанной, если масса нетто 0,150 кг., а из табличных данных известно, что при массе брутто 0,1 кг., масса нетто составит 0,065 кг.
4. Изменения, происходящие в продуктах при тепловой обработке
5. ***Задача:*** Определить количество отходов при обработке 2000 кг. картофеля в марте
6. ***Задача:*** Определить количество отходов при обработке 1000 кг. картофеля в январе
7. ***Задача:*** Определить массу нетто очищенного сырого картофеля, полученного массой брутто 300 кг в январе
8. ***Задача:*** Определить массу нетто очищенного сырого картофеля, полученного массой брутто 200 кг в марте
9. ***Задача:*** Определить количество картофеля, необходимое в октябре для получения 60 кг. сырого очищенного картофеля
10. ***Задача:*** Определить количество картофеля, необходимое в январе для получения 50 кг. сырого очищенного картофеля
11. ***Задача:*** Определить количество отходов, полученных при обработке на чистое филе 70 кг. окуня морского крупного размера потрошеного с головой
12. ***Задача:*** Определить количество отходов, полученных при обработке на чистое филе 40 кг. окуня морского крупного размера потрошеного с головой
13. ***Задача:*** Определить массу нетто горбуши потрошенной с головой при разделке на чистое филе, если масса брутто 0,26 кг.
14. ***Задача:*** Определить массу нетто горбуши потрошенной с головой при разделке на чистое филе, если масса брутто 0,28 кг.
15. ***Задача:*** Определить количество сельди неразделанной целой без головы, необходимое для получения 15 кг. обработанной рыбы
16. ***Задача:*** Определить количество сельди неразделанной целой без головы, необходимое для получения 26 кг. обработанной рыбы
17. ***Задача:*** Определить количество котлетного мяса, которое получится при разделке 160 кг. говядины 1-й категории
18. ***Задача:*** Определить количество котлетного мяса, которое получится при разделке 200 кг. говядины 1-й категории
19. ***Задача:*** Определить массу обработанных почек, если поступили почки говяжьи мороженные в количестве 15 кг.
20. Нормативно – технологическая документация
21. ***Задача:*** Определить массу обработанных почек, если поступили почки говяжьи мороженные в количестве 23 кг.
22. ***Задача:*** Определить массу брутто свинины обрезной, если при разделке выход мякоти составил 150 кг.
23. ***Задача:*** Сколько получится чистого филе из 60 кг. камбалы?
24. ***Задача:*** Определить выход картофеля отварного из 70 кг картофеля массой брутто в марте
25. ***Задача:*** Определить массу брутто кур потрошенных 1-й категории для получения 68 кг. мякоти без кожи.
26. ***Задача:*** Определить массу готового изделия из 0,098 кг. условного продукта, если по данным таблицы нормативное количество отходов для данного продукта составляет 35%, а потери при тепловой обработке составляют 18%
27. ***Задача:*** Определить количество мяса говядины, после тепловой обработки, если его варили целым куском весом 3 кг
28. ***Задача:*** В августе из 60 кг картофеля весом брутто, сколько можно приготовить картофеля отварного и сколько порций получится по колонке 1 «Сборника рецептур»
29. ***Задача:*** Сколько получится картофеля «фри» из 120 кг весом брутто в декабре?
30. ***Задача:*** Определить выход картофеля отварного из 40 кг картофеля массой брутто в январе
31. ***Задача:*** Определить массу брутто кур потрошенных 1-й категории для приготовления 5 кг. отварных целиком
32. ***Задача:*** Определить массу отходов полученных при механической кулинарной обработке 0,240 кг. картофеля в сентябре

**Требования к оформлению контрольной работы**

При оформлении работы студент – заочник должен придерживаться следующих требований:

1. Контрольная работа выполняется на стандартных листах формата А 4 (оформление обложки показано в приложении).

2. Номера вопросов контрольного задания устанавливаются по двум последним цифрам шифра студента. Например, для студента, имеющего учебный шифр 07326050215148, номера вопросов контрольного задания (11, 26, 39, 50, 56) указаны на пересечении строчки 8 по горизонтали со строчкой 4 по вертикали.

3. Контрольные работы, содержание которых раскрыты не в полном объёме, а так же вопросы не своего варианта, не зачитываются.

4. На последней странице необходимо привести список литературы, с использованием которой выполнялась работа.

5. В конце работа подписывается автором с указанием даты выполнения.

6. В том случае, если сданная на проверку работа не зачтена, обязательно проводится работа над ошибками.

**Введение**

Технология приготовления пищи – техническая дисциплина, изучающая рациональное приготовление кулинарной продукции в условиях массового производства.

Целью изучения дисциплины «Технология продукции общественного питания» является приобретение студентами теоретических знаний о технологических процессах обработки сырья, приготовления, оформления и отпуска кулинарной продукции, оценки их качества и безопасности.

Последовательность изучения учебного материала обусловлена взаимосвязью его разделов и логикой основных этапов профессиональной деятельности.

При изучении дисциплины необходимо учитывать знания, полученные студентами с предмета «Кулинария» по профессии НПО «Повар, кондитер».

Методика изучения дисциплины строится на основе сочетания теоретических и лабораторно-практических занятий.

Лабораторные занятия проводятся по основным разделам дисциплины. На практических занятиях студенты приобретают навыки работы с нормативными документами, решения технологических задач и производственных ситуаций, составления технологических карт, разработки новых рецептур кулинарной продукции.

Лабораторные занятия проводятся с целью закрепления теоретических знаний и приобретения умений и навыков по технологии приготовления, оформлению, отпуску и оценке качества различной кулинарной и кондитерской продукции.

С целью осуществления проверки знаний, программой предусмотрены варианты контрольных вопросов, проведение устного зачета, выполнение контрольной работы, сдача экзамена, написание и защита курсового проекта, это должны охватывать основное содержание пройденного материала и позволять сделать заключение об уровне его усвоения студентами.

**Тематический план**

**на 1 курс 2–й семестр**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **раздела** | **Максимал.**  **Кол-во**  **часов** | **В том числе** | |
| **Аудитор.** | **Сам. раб.** |
| **1.** | 10 | 5 | 5 |
| **2.** | 10 | 5 | 5 |
| **Всего** | **20** | **10** | **10** |

Кроме того, при составлении тематического плана учитывался перезачет часов учебного предмета «кулинария», изученная при получении профессии НПО «повар, кондитер».

Методические указания включают в себя рекомендации о порядке изучения материалов, вопросы для самопроверки и примеры решения задач по разделам.

**Основные требования к знаниям, умениям и навыкам по технологии приготовления пищи.**

В результате изучения предмета и выполнения лабораторных работ

**студент должен знать:**

* современные представления научного прогноза в отрасли общественного питания;
* способы кулинарной обработки различных видов сырья;
* классификацию, ассортимент, рецептуру;
* технологические процессы производства кулинарной продукции;
* правила оформления, отпуска, хранения, реализации блюд и кулинарных изделий;
* процессы, формирующие качество продукции;
* принципы взаимозаменяемости различных видов сырья;
* требования к качеству кулинарной продукции;
* виды фальсификации сырья и готовой продукции;
* методы обнаружения фальсификации и меры по ее предупреждению;
* правила охраны труда и техники безопасности при работе в лаборатории.

**Студент должен уметь:**

* оценивать качество сырья и кулинарной продукции на всех стадиях технологического процесса;
* организовывать работу производственных цехов;
* приготавливать ассортимент кулинарной продукции с соблюдением условий технологического процесса, с учетом норм закладки, совместимости и взаимозаменяемости сырья; с учетом требований нормативной документации;
* проводить бракераж готовой продукции;
* прогнозировать изменение свойств сырья в процессе кулинарной обработки;
* применять безотходные и малоотходные технологии;
* сокращать товарные потери и нормируемые технологические отходы;
* выявлять фальсификацию сырья;
* применять рациональные методы контроля и оценки качества продовольственного сырья;
* осуществлять контроль качества основных видов кулинарной продукции;

**Студент должен приобрести навыки:**

* организации производства продукции и обслуживания потребителей;
* приготовления широкого ассортимента кулинарной продукции;
* работы с нормативными документами;
* работы с учебной и справочной литературой.

**Тематический план**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Разделы и темы | Максимальная  учебная  нагрузка  студента | Количество аудиторных часов | | | | Курсовопроектирование | Самостоя  тельная  работа  студентов |  | |
| Всего | Теоретические занятия | Практические занятия | Лаборатор  пракически  работы |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|  | **Введение** |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Итого** |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Итого** |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Итого** |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Итого** |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Итого** |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Итого** |  |  |  |  |  |  |  | |
| 7 |  |  |  |  |  |  |  |  | |
|  | **Итого** |  |  |  |  |  |  |  | |
| 8 |  |  |  |  |  |  |  |  | |
|  | **Итого** |  |  |  |  |  |  |  | |
| 9 |  |  |  |  |  |  |  |  | |
|  | **Итого** |  |  |  |  |  |  |  | |
|  | **Резерв** |  |  |  |  |  |  |  | |
|  | **Всего** |  |  |  |  |  |  |  | |

**Раздел 1. Теоретические основы технологии.**

**Тема 1.1. Технологический цикл производства продукции общественного питания**

**Студент должен:**

**знать:** основные понятия и определения в области технологии; этапы технологического цикла и принципы производства кулинарной и кондитерской продукции

**уметь**: рационально использовать сырье; уметь определять его безопасность; применять взаимозаменяемость продуктов, используя таблицы Сборника рецептур блюд и кулинарных изделий.

**Методические указания**

*После изучения учебного материала объясните основные понятия и определения в области технологии, в чем заключается технологический цикл кулинарной продукции и технологические принципы производства кулинарной продукции.*

***Сырье*** – исходные продукты, предназначенные для дальнейшей обработки.

***Полуфабрикат*** – (кулинарный полуфабрикат) – пищевой продукт или сочетание продуктов, прошедшие одну или несколько стадий кулинарной обработки без доведения до готовности.

***Полуфабрикат высокой степени готовности*** – кулинарный полуфабрикат, из которого в результате минимально необходимых технологических операций получают блюдо или кулинарное изделие.

***Кулинарное изделие*** – пищевой продукт или сочетание продуктов, доведенных до кулинарной готовности.

***Мучное кулинарное изделие*** – кулинарное изделие заданной формы из теста, в большинстве случаев с фаршем (пирожки, кулебяки, беляши, пончики, пицца).

***Кондитерское изделие*** – изделие из теста заданной формы, с повышенным содержанием сахара и жира (пирожные, торты, кексы, печенье, вафли).

***Блюдо*** – пищевой продукт или сочетание продуктов и полуфабрикатов, доведенных до кулинарной готовности, порционированных и оформленных.

***Кулинарная продукция*** – совокупность блюд, кулинарных изделий и кулинарных полуфабрикатов.

***Кулинарная готовность*** – совокупность заданных физико-химических, структурно-механических, органолептических показателей качества блюда и кулинарного изделия, определяющих их пригодность к употреблению в пищу.

***Механическая кулинарная обработка*** – кулинарная обработка пищевых продуктов механическими способами с целью изготовления блюд, кулинарных изделий, полуфабрикатов.

***Тепловая кулинарная обработка*** – кулинарная обработка пищевых продуктов, заключающаяся в их нагреве с целью доведения до заданной степени готовности.

***Отходы при кулинарной обработке*** – пищевые и технические остатки, образующиеся в процессе механической кулинарной обработки.

***Потери при кулинарной обработке*** – уменьшение массы пищевых продуктов в процессе производства кулинарной продукции.

***Рецептура (кулинарной продукции)*** – нормативный перечень сырья, продуктов, полуфабрикатов для производства установленного количества кулинарной продукции.

Одной из основных задач специалистов-технологов является выпуск конкурентоспособной кулинарной продукции высокого качества.

Технологический цикл производства кулинарной продукции складывается из следующих аспектов:

***Качество*** продукции общественного питания – совокупность потребительских свойств пищи, обусловливающих ее пригодность удовлетворять потребности населения в полноценном питании.

Совокупность полезных свойств кулинарной продукции характеризуется пищевой ценностью, органолептическими показателями, безопасностью.

***Пищевая ценность*** – это комплексное свойство, объединяющее энергетическую, биологическую, физиологическую ценность, а также усвояемость, безопасность.

Органолептические показатели (внешний вид, цвет, консистенция, запах, вкус) характеризуют субъективное отношение человека к пище и определяются с помощью органов чувств.

***Усвояемость*** – степень использования компонентов пищи организмом человека.

***Безопасность*** – это отсутствие недопустимого риска, связанного с возможностью нанесения ущерба здоровью (жизни) человека.

Различают следующие виды безопасности кулинарной продукции: химическая, санитарно-гигиеническая, радиационная.

Качество кулинарной продукции формируется в процессе всего технологического цикла производства. Основными этапами его является:

* маркетинг;
* проектирование и разработка продукции;
* планирование и разработка технологического процесса;
* материально-техническое снабжение;
* производство продукции;
* контроль качества (проверка);
* упаковка, транспортирование, хранение;
* реализация;
* утилизация отходов.

**Маркетинг** – это предвидение, управление и удовлетворение спроса потребителей на кулинарную продукцию. Прогнозировать спрос можно, только постоянно изучая рынок, определяя потребности населения в продукции и ориентируя производство на эти потребности.

***Проектирование и разработка продукции*** включает составление меню, разработку рецептур новых или фирменных блюд, подготовку нормативной (технико-технологических карт, технических условий – ТУ, стандартов предприятий – СТП) и технологической (технологических карт, технологических инструкций) документации.

***Планирование и разработка технологического процесса.*** На основе разработанной нормативной и технологической документации составляются технологические схемы приготовления отделочных блюд, определяется посл5едовательность операций, разрабатывается технологический процесс производства кулинарной продукции на предприятии в целом. Определяется потребность в сырье, оборудовании, инвентаре, посуде.

***Материально-техническое снабжение.*** Сырье, продукты, полуфабрикаты, используемые в технологическом процессе производства, становятся частью выпускаемой продукции, непосредственно влияют на качество и должны соответствовать гигиеническим требованиям к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов (СанПиН 2.3.2-96). Оборудование, инвентарь, посуда также должны соответствовать санитарно-гигиеническим требованиям и иметь гигиенические сертификаты или сертификаты соответствия.

***Производство продукции*** – складывается из трех стадий: 1) обработка сырья и приготовления полуфабрикатов (для предприятий, работающих на сырье); 2) приготовления блюд и кулинарных изделий; 3) подготовка блюд к реализации (порционирование, оформление). Все три стадии оказывают влияние на формирование качества готовой продукции и должны проводиться в соответствии с требованиями технологических нормативов и санитарных правил.

***Контроль качества*** – проверка соответствия показателей качества кулинарной продукции установленным требованиям, это один из важнейших этапов технологического цикла производства. Контроль качества условно подразделяют на три вида: предварительный (входной), операционный (производственный), выходной (приемочный).

***Упаковка, транспортирование, хранение***. Назначение этого этапа - сохранение достигнутого уровня качества.

Тара и упаковочные материалы в процессе хранения, транспортирования и реализации оказывают влияния на сохранения качества кулинарной продукции. Поэтому упаковке предъявляют следующие требования: безопасность, совместимость, надежность, экономическая эффективность и др.

Транспортируют кулинарную продукцию в соответствии с санитарными правилами перевозки скоропортящихся продуктов.

***Реализация кулинарной продукции***. Кулинарная продукция должна быть приготовлена такими партиями, которые можно реализовать в строго определенные санитарными правилами сроки.

***Утилизация отходов***, полученных при механической обработке сырья, остатков пищи, кулинарной продукции с нарушенными сроками реализации является завершающим этапом технологического цикла.

Изменение форм собственности, предоставление предприятиям общественного питания большой самостоятельности, отсутствие регулярного контроля за их работой со стороны вышестоящих организаций привели к разработке следующих принципов

***Принцип безопасности.*** Физико-химические и микробиологические показатели, влияющие на безопасность кулинарной продукции, предусмотрены во всех видах нормативной документации. Разработка каждого нового вида блюда, кулинарного, кондитерского изделия должна сопровождаться установлением показателей безопасности.

***Принцип взаимозаменяемости***. Условие снабжения, сезонность в поступлении продуктов часто обуславливают необходимость замены одних продуктов другими.

Замена производится с учетом коэффициента взаимозаменяемости, установленного нормативными документами.

***Принцип совместимости***. Связан с принципом взаимозаменяемости и с принципом безопасности. Несовместимость продуктов зависит от индивидуальных особенностей, привычек, национальных вкусов. Указанный принцип учитывает также совместимость сырья с оборудованием и упаковкой.

***Принцип сбалансированности***. Дневной рацион человека должен покрывать потребность организма в энергии и жизненно необходимых веществах (нутриентах): белках, жирах, углеводах, витаминах, минеральных элементах, пищевых волокнах, Все эти вещества в рационе должны быть сбалансированы, т.е. должны содержаться в определенных количествах и соотношениях.

***Принцип рационального использования сырья и отходов.*** Предусматривает наилучшее использование потребительских свойств сырья.

***Принцип снижения потерь питательных веществ и массы готовой продукции.*** Этот принцип требует соблюдение режимов тепловой кулинарной обработки (температура, продолжительность нагрева).

***Принцип сокращения времени кулинарной обработки***. Заключается в предварительном разрыхлении структуры продуктов, в предварительном замачивании сухих продуктов, механическое воздействия, химическое и биохимическое воздействия и др.

***Принцип наилучшего использования оборудования.*** Машины и аппараты при необходимой производительности должны иметь невысокую энергоемкость, устойчивый режим, быть удобными и безопасными в эксплуатации.

***Принцип наилучшего использования энергии.*** Этот принцип означает разумное сокращение энергоемкости кулинарной продукции

***Технологические свойства обуславливают пригодность сырья к тому или иному способу обработки и изменения его массы, объема, формы, консистенции, цвета и др. показателей в ходе обработки.***

**Вопросы для самоконтроля**:

1. Что называется сырьем?
2. Что такое полуфабрикат?
3. Что называется блюдом?
4. Что такое технологический процесс?
5. В чем заключается основная задача специалистов - технологов?
6. Перечислите основные этапы качества кулинарной продукции.
7. В чем сущность принципа сбалансированности кулинарной продукции?
8. В чем заключаются технологические свойства сырья?

**Тема 1.2. Способы кулинарной обработки пищевых продуктов**

.

**Студент должен**:

**знать**: классификацию, характеристику способов кулинарной обработки продуктов. **уметь**: решать задачи по имитации производственных ситуаций, пользуясь вычислительной техникой, таблицами сборника рецептур блюд и кулинарных изделий

**Методические рекомендации**

*Изучите классификацию, характеристику способов кулинарной обработки продуктов, используя информацию из списка предложенной литературы, устно ответьте на вопросы.*

***Кулинарная обработка*** – воздействие на пищевые продукты с целью придания им свойств, благодаря которым они становятся пригодными для дальнейшей обработки и (или) употребления в пищу.

***Классификация способов на группы по видам воздействия*:** механические, гидромеханические, термические, химические и биохимические.

***Классификация отдельных групп на подгруппы по технологическим операциям.***

Вид кулинарной обработки пищевых продуктов осуществляемый механическими способами в целях изготовления блюд, кулинарных изделий, полуфабрикатов называется ***механической кулинарной обработкой***

***Механические способы***: измельчение (нарезка, шинковка), протирание, формование, смешивание, сортирование, калибрование, просеивание, рыхление, шпигование, панирование.

***Сортирование*** – при сортировании удаляют посторонние примеси продукты плохого качества. Сортируют продукты по размеру и кулинарному назначению, что снижает количества отходов.

***Перемешивание*** – процесс, применяемый для получения однородной массы, например мясного фарша.

***Просеивание*** – процесс, которому подвергают муку, крупу, для удаления примесей.

***Очистка*** – Удаление несъедобных, поврежденных частей ручным или машинным способом.

***Измельчение*** – разделение продукта на части двумя способами: дроблением и нарезкой. Дробят зерна кофе, специи, нарезают овощи, мясо, рыбу и др.

***Прессование*** – разделение продукта на две фракции – жидкую (сок) и плотную (мезга).

***Формование*** – придание изделию определенной формы вручную или с помощью машин.

***Дозирование*** продуктов по массе или объему с помощью весов, мерного инвентаря и специальных машин (дозаторов).

***Панирование*** – процесс, уменьшающий вытекания сока и испарение воды при жарке и способствующий образованию на изделии красивой корочки. В качестве панировки используют муку, сухари панировочные и т.д.

***Фарширование*** – наполнение специального подготовленного продукта фаршем.

***Шпигование*** – введение в специальные надрезы на подготовленных продуктах предусмотренных рецептурой овощей, шпика.

Рыхление – механическая обработка, разрушающая соединительную ткань для ускорения тепловой обработки.

***Гидромеханические способы:***перемешивание и замачивание, флотация, пенообразование (взбивание), эмульгирование, осаждение, фильтрование.

***Массообменные способы:*** растворение, экстракция (экстрагирование), сушка, загущение.

***Химические, биохимические, микробиологические способы:*** сульфитация, маринование, ферментация, воздействие разрыхлителями, фиксация, химическое разрыхление теста, спиртовое и молочнокислое брожение.

***Термические способы:***нагревание, охлаждение, замораживание.

**Классификация способов нагрева.**

1. Поверхностный нагрев

а) контактный (с нагретой поверхностью, с водой, с нагретым жиром, с нагретым воздухом, с паром)

б) радиационный;

2. Объемный нагрев

а) электроконтактный;

б) сверхвысокочастотный

***Классификация способов тепловой обработки, их характеристика, сущность, влияние на качество кулинарной продукции***.

**Тепловая кулинарная обработка продуктов.**

Этот вид обработки пищевых продуктов заключается в их нагреве для доведения до заданной степени готовности.

В результате тепловой обработки происходит обеззараживание пищи, продукты приобретают приятный вкус и аромат. Это способствует выделению желудочного сока и повышает усвояемость блюд.

**Способы**

**тепловой обработки продуктов**

Основные

Комбинированные

Вспомогательные

К **основным способам тепловой обработки** относятся:

а) варка основным способом;

б) варка паром;

в) варка в СВЧ-апаратах;

г) припускание;

д) жарка основным способом;

е) жарка в большом количестве жира (во фритюре);

ж) жарка на открытом огне.

***Варка*** – тепловая обработка продуктов в жидкой среде, которой могут служить вода, бульон, молоко, соус, сок, сироп, а так же влажный насыщенный пар.

***Варка основным способом*** – варка, при которой продукт полностью погружается в жидкость. Процесс происходит при температуре 100 – 102 С.

***Варка паром*** – варка, при которой продукт нагревают паром, используя сетчатые вкладыши или специальные пароварочные шкафы. При этом способе меньше потери питательных веществ, лучше сохраняется форма и цвет продукта.

***Варка в СВЧ*** – аппаратах – объемный способ нагрева, при котором продукты припускаются в собственном соку или с небольшим количеством жидкости.

***Припускание*** – варка в небольшом количестве жидкости или в собственном соку. При этом меньше потери питательных веществ, более выражен вкус продукта.

***Жарка*** – тепловая обработка продукта с жиром при температуре, обеспечивающей образование корочки на поверхности. Жир предохраняет продукт от пригорания. Улучшает вкус и повышает калорийность блюд.

***Жарка основным способом*** – тепловая обработка с небольшим (5…10% к массе продукта) количеством жира при температуре 140…150 С.

***Жарка в жарочном шкафу*** – обработка продуктов на противнях или сковородах, в жарочном шкафу при температуре 150…270 С.

***Жарка в большом количестве жира (во фритюре)*** – обработка, при котором продукт полностью погружается в жир, нагретый до 160…180 С. Минимальное соотношение жира и продукта 4:1.

***Жарка на открытом огне*** – обработка, при которой продукты надевают на шпажки или помещают на смазанную жиром металлическую решетку и жарят над раскаленными углями.

К **комбинированным способам тепловой обработки** относятся:

а) брезирование;

б) запекание;

в) тушение.

***Брезирование*** – припускания продукта в жарочном шкафу с бульоном и затем обжаривание (глазирование).

***Запекание*** – доведение продукта в жарочном шкафу до готовности и образования поджаристой корочки. Запекают продукты сырые, так и прошедшие предварительную тепловую обработку.

***Тушение*** – припускания предварительно обжаренных продуктов с добавлением пряностей, приправ, бульона или соуса.

К **вспомогательным способом тепловой обработки** относятся:

а) бланширование;

б) опаливание;

в) пассерование;

г) подпекание овощей;

д) термостатирование.

***Бланширование (ошпаривоние)*** – Кратковременное воздействие на продукт кипящей воды или пара для облегчения последующей механической кулинарной обработки, предупреждения потемнения продуктов под действием фермента или удаления горечи.

***Опаливание*** – сжигание волосков, шерсти на поверхности продуктов.

***Пассерование*** – обжаривание отдельных видов продуктов при температуре 120 С с жиром или без него с целью экстрагирования ароматических и красящих веществ.

***Подпекание овощей*** – обжарка крупно нарезанных овощей без жира

(для приготовления бульонов).

***Термостатирование*** – поддержание заданной температуры блюд на раздаче или при доставке к месту потребления.

**Вопросы для самоконтроля**:

1. Какие существуют способы классификации кулинарной обработки?
2. Перечислите механические способы обработки.
3. Перечислите гидромеханические способы кулинарной обработки?
4. Какие приемы тепловой обработки используют?
5. Перечислите способы нагрева пищевых продуктов.
6. Перечислите массообменные способы кулинарной обработки.
7. Назовите цель химических, биохимических, микробиологических способов обработки.

**Тема 1.3. Классификация и ассортимент кулинарной продукции**

.

**Студент должен**:

**знать**: классификацию и ассортимент кулинарной продукции.

**уметь**: определять критерии качества сырья и готовой продукции, работать с ГОСТами.

**Методические рекомендации**

*Изучите классификацию и ассортимент кулинарной продукции, используя информацию из списка предложенной литературы, устно ответьте на вопросы.*

Основные понятия: кулинарный полуфабрикат, кулинарное изделие, блюдо, кондитерское изделие.

***Классификация кулинарной продукции по разным признакам:***

* по виду используемого сырья;
* способу кулинарной обработки;
* характеру потребления;
* назначению;
* термическому состоянию;
* консистенции.

**Ассортимент кулинарной продукции** – это перечень блюд, напитков, кулинарных и кондитерских изделий, реализуемых на предприятиях питания и предназначенных для удовлетворения запросов потребителей.

***При формировании ассортимента кулинарной продукции учитывают:***

* тип предприятия, класс, специализацию;
* контингент питающихся;
* техническую оснащенность предприятия;
* квалификацию кадров;
* Рациональность использования сырья;
* сезонность сырья;
* Разнообразие видов тепловой обработки;
* трудоемкость блюд и т.д.

Ассортимент считается рациональным, если он в наибольшей степени соответствует спросу потребителей. Обновление зависит от его широты и контингента питающихся.

На предприятиях питания ассортимент кулинарной продукции представлен в виде ***меню***

**Вопросы для самоконтроля**:

1. По каким признакам квалифицируют кулинарную продукцию?

2. Что такое ассортимент кулинарной продукции?

3. Какой ассортимент кулинарной продукции является рациональным?

4. Что необходимо учитывать при формировании ассортимента кулинарной продукции?

5. Что является основным признаком кулинарной продукции?

**Тема 1.4. Процессы, формирующие качество продукции общественного питания**

.

**Студент должен**:

**знать**: изменения основных питательных веществ в процессе приготовления пищи, процессы, формирующие качество готовой продукции.

**уметь**: определять изменения массы мяса, рыбы при варке, % потерь питательных веществ; определять влияние реакции среды на изменения цвета мяса при варке, развариваемость овощей;

**Методические рекомендации**

*Изучите изменения основных питательных веществ в процессе приготовления пищи, процессы формирующие качества готовой продукции, используя информацию из списка предложенной литературы, устно ответьте на вопросы.*

Кулинарная обработка, особенно тепловая, вызывает в продуктах глубокие физико-химические изменения. Эти изменения могут приводить к потерям питательных веществ, существенно влиять на усвояемость и пищевую ценность продуктов, изменять их цвет, приводить к образованию новых вкусовых и ароматических веществ. Ниже излагаются только общие вопросы, связанные с изменением пищевых веществ при кулинарной обработке

***Диффузия***

При промывании, замачивании, варке и припускании продукты соприкасаются с водой и из них могут извлекаться растворимые вещества. Процесс этот называется ***диффузией***, и подчиняется закону Фика. Согласно этому закону скорость диффузии зависит от площади поверхности продукта. Чем она больше, тем быстрее происходит диффузия. Это необходимо учитывать при хранении очищенных овощей в воде или их промывании, варке.

При погружении овощей в воду экстракция растворимых веществ идет с большой скоростью вначале из-за разницы концентраций, а затем постепенно замедляется и при выравнивании концентраций прекращается. Концентрационное равновесие наступает тем быстрее, чем меньше объем жидкости. Этим объясняется то, что при припускании и варке продуктов паром потери растворимых веществ меньше, чем при варке основным способом. Поэтому для уменьшения потерь питательных веществ при варке продуктов жидкость берут с таким расчетом, чтобы только покрыть продукт. И наоборот, если надо извлечь как можно больше растворимых веществ (варка говяжьих почек, отваривание некоторых грибов перед жаркой и т.д.), то воды для варки должно быть больше.

Таким образом, уменьшить переход питательных веществ из продукта в варочную среду можно, не только сократив объем жидкости, взятой для варки, но и замедлив внутреннюю диффузию растворимых веществ в самом продукте. Для этого необходимо создать в продукте значительный градиент (перепад) температуры, для чего сразу погрузить его в горячую воду. Если надо извлечь как можно больше растворимых веществ, продукт при варке закладывают в холодную воду.

***Осмос***

Осмосом называется диффузия через полупроницаемые перегородки

В кулинарной практике явление осмоса наблюдается при замачивании подвядших корнеплодов, клубней картофеля, корней хрена с целью облегчения очистки, снижения количества отходов. При замачивании овощей вода поступает внутрь клетки до наступления концентрационного равновесия, объем раствора в клетке увеличивается, возникает избыточное давление, называемое ***осмотическим***или ***тургором,*** он придает овощам и другим продуктам прочность, упругость.

Если поместить овощи или фрукты в раствор с высокой концентрацией сахара или соли, то наблюдается явление, обратное осмосу, - ***плазмолиз***. Оно заключается в обезвоживании клеток и имеет место при консервировании плодов и овощей, при квашении капусты, солении огурцов и др.

***Набухание***

Набухание либо является целью обработки (замачивание сушеных грибов, овощей, круп, бобовых, желатина), либо сопровождает другие способы обработки (варка крупы, макарон и других продуктов).

Набухание может быть ограниченным (набухшее вещество остается в состоянии геля) и неограниченным (вещество после набухания переходит в раствор). При повышении температуры ограниченное состояние нередко переходит в неограниченное. Так, желатин при температуре 20 – 22\*С набухает ограниченно, а при более высокой – неограниченно (растворяется практически полностью.

***Адгезия***

Адгезия – слипание поверхности двух разнородных тел. В кулинарной практике явление адгезии довольно широко распространено и часто играет отрицательную роль. Для уменьшения адгезии полуфабрикаты панируют в муке или сухарях и используют при жарке жир.

***Термомассоперенос***

Поверхностный нагрев создает в продуктах градиент температуры и вызывает перемещение влаги. Пищевые продукты представляют собой капиллярно-пористые тела

Часть влаги с поверхности изделия под действием высокой температуры испаряется. Поверхностный слой быстро обезвоживается, в нем повышается температура, под действием которой глубокие изменения претерпевают отдельные пищевые вещества

(карамелизация сахаров и др.), в результате чего на продукте образуется румяная корочка. По мере образования обезвоженного поверхностного слоя возникает разница в содержании влаги (градиент влагосодержания). В поверхностных слоях влагосодержание меньше, в глубине – больше, вследствие чего поток влаги направляется к поверхности. При стационарном тепловом режиме устанавливается равновесие этих двух потоков: направленного к центру (вызванного термомассопереносом) и направленного к поверхности (вызванного градиентом влагосодержания).

**Изменения белков**

Белки относятся к основным компонентам пищи. Они имеют и другое название – протеины

***Значение белков.***

Белки являются структурными элементами клеток; служат материалом для образования ферментов, гормонов и др.; влияют на усвояемость жиров, углеводов, витаминов, минеральных веществ ит.д. Ежесекундно в нашем организме отмирают миллионы клеток и для восстановления их взрослому человеку требуется 80 – 100 г белка в сутки, причем заменить другими веществами невозможно.

Пользуясь таблицами химического состава готовых блюд, можно разработать меню рациона так, чтобы удовлетворить потребность питающихся в белках, как по количеству, так и по качеству, т.е. обеспечить биологическую ценность.

Биологическая ценность белков определяется содержанием незаменимых аминокислот (НАК). Белки, содержащие все (НАК) и в тех соотношениях, в каких они входят в белки нашего организма, называют *полноценными.* К ним относятся белки мяса, рыбы, яиц, молока.

***Химическая природа и строение белков.***

***Белки*** – это природные полимеры, состоящие из остатков сотен и тысяч аминокислот, соединенных пептидной связью

* 1. *По форме молекулы*

а) глобулярные белки (имеют форму шара)

б) фибриллярные белки (имеют форму волокон)

2. *По растворимости*

а) растворимые в воде – альбумины;

б) растворимые в солевых растворах – глобулины;

в) растворимые в спирте – проламины;

г) растворимые в щелочах – глютелины.

3*. По степени сложности*

а) протеины (простые белки)

б) протеиды (сложные белки)

Наиболее важными технологическими свойствами белков являются: гидратация (набухание в воде), денатурация, способность образовывать пены, деструкция и др.

***Гидратация*** ***белков*** - это способность белков прочно связывать значительное количество влаги.

***Дегидрация белков*** – это потеря белками связанной воды при сушке, замораживании и размораживании мяса.

***Денатурация белков*** – это сложный процесс, при котором под влиянием внешних факторов (температуры, действия кислот, щелочей ит.д.) происходит изменение вторичной, третичной и четвертичной структур белковой макромолекулы. Первичная структура, а, следовательно, и химический состав белка не меняется.

При кулинарной обработке денатурацию белков чаще всего вызывает нагревание.

Денатурация сопровождается изменениями важнейших свойств белка:

* потерей индивидуальных свойств (например, изменение окраски мяса при его нагревании)
* потерей биологической активности (например, в картофеле, грибах, яблоках и других растительных продуктов содержатся ферменты, вызывающие их потемнение, при денатурации белки-ферменты теряют активность);
* повышением атакуемости пищеварительными ферментами;
* потерей способности к гидратации (растворению, набуханию);
* потерей устойчивости (свертыванием, или коагуляцией, белка).

Деструкция белков. При длительной тепловой обработке белки подвергаются более глубоким изменениям, связанным с разрушением

***Деструкция белков.*** При длительной тепловой обработке белки подвергаются более глубоким изменениям, связанным с разрушением их молекул.

Деструкция белков может быть целенаправленным приемом кулинарной обработки (использование ферментных препаратов для размягчения мяса, ослабления клейковины теста и др.)

***Пенообразование.*** Белки в качестве пенообразователей широко используют при производстве кондитерских изделий, взбивание сливок и др.

При длительном хранении происходит «старение» белков, при этом снижается их способность к гидратации, удлиняются сроки тепловой обработки, затрудняется разваривание продукта.

**Изменение углеводов**.

В пищевых продуктах содержатся моносахариды (глюкоза, фруктоза), олигосахариды, полисахариды и близкие к углеводам пектиновые вещества.

***Изменение сахаров.*** В процессе изготовления различных кулинарных изделий часть содержащихся в них сахаров расщепляются.

***Брожение.*** Глубокому распаду подвергаются сахара при брожении дрожжевого теста.

***Карамелизация –*** это глубокий распад сахаров при нагревании их выше температуры плавления с образованием темноокрашенных продуктов.

***Меланоидинообразование.*** – это взаимодействие восстанавливающих сахаров с аминокислотами, пептидами и белками, приводящее к образованию темноокрашенных продуктов – меланоидинов. Этот процесс называют также реакцией Майара.

***Набухание –*** это одно из важнейших свойств крахмала, которое влияет на консистенцию, форму, объем и выход готовых изделий.

***Клейстеризация –*** это разрушение нативной структуры крахмального зерна, сопровождаемое набуханием.

***Гидролиз крахмала.*** Крахмальные полисахариды способны распадаться до молекул составляющих их сахаров. Процесс этот называется *гидролизом*, так как идет с присоединением воды.

***Декстринизация (термическая деструкция крахмала) –*** это разрушение структуры крахмального зерна при сухом нагреве его выше 120\*С с образованием растворимых в воде декстринов.

В кулинарной практике декстринизация крахмала происходит при пассеровании муки для соусов, обжаривание гречневой крупы, подсушивание риса, вермишели, лапши перед варкой.

**Изменения жиров.**

***Изменение жиров при варке и припускании продуктов.*** Содержащийся в продуктах жир в процессе варки плавится и переходит в бульон. Основная масса извлеченного жира собирается на поверхности бульона, и лишь небольшая часть (10%) его эмульгируется, т.е. распределяется в жидкости в виде мельчайших шариков. В результате эмульгирование значительно увеличивается поверхность соприкосновения жира с кипящей водой, что создает благоприятные условия для его гидролиза. Степень эмульгирования жира при варке бульона находится в прямой зависимости от интенсивности кипения и количества жидкости по отношению к продукту.

***Изменение жиров при жарке продуктов основным способом***. При жарке продукта основным способом, часть жира теряется. Эти потери называются угаром. Угар складывается из жира, который теряется в результате разбрызгивания, и потерь вследствие дымообразования.

***Изменение жиров при жарке продуктов во фритюре.***

При жарке во фритюре преобладают окислительные процессы, накапливающиеся продукты окисления склонны к реакциям полимеризации и поликонденсации, о чём свидетельствуют увеличение вязкости жира. Физико-химические изменения, происходящие в жире при жарке, приводит к изменению его цвета, вкуса и запаха.

***Изменение вкуса и аромата.*** При кулинарной обработке часто значительно изменяются вкус и аромат, свойственные сырым продуктам. Иногда это обусловлено растворением веществ, содержащихся в продуктах и придающих им определенный вкус.

Для уменьшения потери ароматических веществ применяют растворение их в жирах при пассеровании, вводят специи в блюда в конце тепловой обработки и т. д.

Изменение массы. При кулинарной обработке изменяется масса продукта. Этот результат совместного действия противоположно направленных процессов.

С одной стороны масса уменьшается за счет механических потерь, испарения, влаги, экстракции растворимых веществ, вытапливания жира, Дегидрация белков, потерь летучих веществ.

с другой стороны, масса увеличивается за счет впитывания жира и воды, набухания белков, клейстеризации крахмала.

Изменение массы определяет выход готовой продукции и устанавливается нормативными документами. Суммарное изменение массы влияет на качество готовой продукции: ее консистенцию, влажность, содержание пищевых веществ и др.

**Вопросы для самоконтроля**:

1.Что такое диффузия? В чем ее сущность?

2. Что такое тургор?

3. Как называется явление обратное осмосу? В чем оно заключается?

4. Какие примеры можно привести при явлении плазмолиза?

5. Какие виды набухания существуют?

6. Как уменьшить явления адгезии?

7. В чем заключается процесс термомассопереноса?

8. В чем заключается биологическая ценность белка?

9. Какие белки называются полноценными?

10. За счет чего уменьшаются потери ароматических веществ?

**Раздел 2. Технологические процессы механической кулинарной обработки сырья и приготовления полуфабрикатов**

**Тема 2.1. Обработка овощей, плодов, грибов**

**Студент должен:**

**знать:** технологический процесс механической кулинарной обработки овощей, плодов и грибов, приготовление полуфабрикатов, их ассортимент, кулинарное использование, требования к качеству, режим хранения и реализации; нормы отходов, ресурсосберегающие технологии; использование пищевых отходов;

**уметь:** оценивать качество овощей, плодов, грибов; производить их механическую кулинарную обработку, приготавливать полуфабрикаты с учетом рационального расходования сырья, оценивать их качество.

**Методические указания**

*Изучая эту главу необходимо уяснить технологические процессы механической кулинарной обработки сырья, происходящие при обработке и нарезке овощей.*

Основные требования к используемому сырью (овощи, плоды, грибы). Понятие о гигиеническом сертификате, о сертификате соответствия и качества.

Сырье: виды, свойства.

Технологический процесс механической кулинарной обработке картофеля. Приготовление полуфабрикатов целыми клубнями и различной формы порезки. Причины потемнения очищенного картофеля и способы предохранения его от потемнения. Рациональное использование отходов. Режимы хранения и реализации.

Технологический процесс обработки корнеплодов, капустных, луковых, плодовых, бобовых и зелени. Приготовление полуфабрикатов. Использование отходов. Требования к качеству. Режим хранения и реализации.

Обработка и использование сушеных, соленых и маринованных овощей

Технологический процесс обработки свежих и консервированных грибов.

Применение безотходных технологий при механической обработке овощей, плодов, грибов. Централизованное производство овощных полуфабрикатов. Требования к качеству.

**Литература для дисциплины "Технологии продукции общественного питания":**

***Основная литература.***

1. Ковалёв Н.И., Куткина М.Н. "Технология приготовления пищи" - учебник, Деловая литература, Омега-Л, Москва 2003г.
2. Ковалёв Н.И. "Технология приготовления пищи" учебник, Деловая литература, М 2001г.
3. Д 79 Технология приготовления пищи: Учебное пособие Г.Г. Дубцов - М.: Мастерство, 2001г.
4. Сборник технологических нормативов; Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий предприятий общественного питания. М.: ТОО "Пчёлка", 1994г.
5. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания.ч II/сост. Ахиба С.Л., Бодрягин В.И., Лапшина В.Т. и др. - М: Хлебпродинформ, 1997г.
6. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания: В 2 ч 4.2 / сост. Ахиба С.Л., Бдягин В.И., Лапшин В.Т. и др. - М: Хлебпродинформ, 1997 г.

***Дополнительная литература.***

1. Мглинец А.И. "Справочник технолога общественного питания" - М.: Колос, 2000г.
2. Журналы: "Питание и общество", "Стандарты и качество", 1995-2005г.
3. Иванова Л.И. "Пряности, специи, приправы" - Смоленск: Русич, 1999г.
4. Анфилова Н.А. "Кулинария" - М.: Экономика, 1991г.;М.: Академия, 1999г.
5. Донченко Л.В. "Безопасность пищевого сырья и продуктов питания" - М.: Пищепромиздат, 1999г.
6. Зогиняева Е.В. "Крупяные блюда повышенной биологической ценности", 1998г.
7. Сан ПиН 42-123-5777-91 "Санитарные правила для предприятий общественного питания, включая кондитерские цехи и предприятия, выпускающие мягкое мороженое".
8. Сан ПиН 42-123-4117-86 "Санитарные правила. Условия, сроки хранения особо скоропортящихся продуктов". (нового издания не было).
9. Дополнения к "Методико-биологическим требованиям и санитанрным нормам качества продовольственного сырья и пищевых продуктов". "Пищевые добавки". Утверждены Госкомсанэпиднадзором РФ № 10-19/42-11 от 14.08.1994г.
10. "Блюда и напитки на все вкусы" - Самара, 1993г.
11. Головков А. "Кухня без секретов" - М.: 1991г.
12. Киселёва Т.Г. "Доступная кулинария" - М.: Люблино 1991г.
13. Ефимов А.Д. "Секреты рыбной кулинарии" - М.: Экономика, 1993г.

**Методика расчетов при решении**

**технологических задач**

Существуют следующие основные типы технологических задач:

1. задачи на расчет количества отходов и потерь;
2. задачи на расчет массы нетто полуфабриката или готового изделия;
3. задачи на расчет массы брутто сырья;
4. задачи на расчет количества порций готовых изделий, которые можно получить из имеющего сырья.

Повар и технолог на предприятии питания должен уметь, читая табличные данные, сформировать стоящую перед ним технологическую задачу, т.е. понять, что ему следует определить на их основании: сколько потребуется сырья для приготовления нужного количества блюд или, напротив, сколько порций того или иного блюда можно из имеющего сырья приготовить, какие продукты выписать дополнительно к имеющимся и т. п.

После методических указаний приводится образец решения задач словесно на основании исходных данных - строк таблицы и как можно ее решить.

В главе 1 и 2 содержатся описание простых технологических задач, которые решаются, как правило, в одно действие по стандартным формулам, поэтому образец решения приводится в виде краткой записи, например:

***Дано:***  ***Решение:***

Мб = 0,23 кг М отх = Мб : 100 х % отх, кг

% отх = 33 М отх = 0,23 : 100 х 33 = 0,08 кг

Мотх = *Х* ***Ответ:*** масса отходов 0,08 кг.

В главе 3 и 4 содержится описание сложных технологических задач, которые решаются в несколько действий, к тому же решение сопровождается составлением различных вспомогательных таблиц, поэтому оно раскрывается последовательно и подробно комментируется.

**Глава 1**

**Механическая кулинарная обработка**

**продуктов**

**1.1. Методика расчета массы отходов при механической**

**кулинарной обработке сырья**

Для решения задач подобного типа требуется найти установленный процент отходов с учетом дополнительных факторов, имеющих значение для данного вида сырья, по таблицам, помещенным в сборниках рецептур (столбец % отходов), следующим образом:

1. массу брутто (Мб) принять за 100%;
2. найти в таблице процент отходов (% отх), установленный для данного вида сырья с учетом дополнительных факторов;
3. чтобы найти процент от числа (от величины Мб), составить пропорцию:

*Мб : 100% = Х (масса отходов) : % отх.*

В любой пропорции произведение ее крайних членов равно произведению средних членов: если а : b = c : d, то ad = bc. В данном случае:

*Мб х % отх = Х (масса отходов) 100.*

С помощью основного свойства пропорции можно найти неизвестный член пропорции, т.е.:

4) рассчитать массу отходов (Мотх) по формуле

*Мотх = Мб : 100 х %отх, кг.*

***Образец решения задачи***

*Исходные данные:*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование сырья и способы  Кулинарной обработки | Масса сырья  брутто, кг | Отходы и потери при  холодной обработке, кг |
| 1 | Условный продукт | 0,234 | *Х* |

*Формулируем задачу.*

Определить массу отходов, полученных при механической кулинарной обработке 0,234 кг условного продукта, если по данным таблицы нормативное количество отходов для данного продукта составляет 35%.

*Кратко записываем условие и решаем задачу в одно действие по формуле:*

***Дано:***  ***Решение:***

Мб = 0,234 кг М отх = Мб : 100 х % отх, кг

% отх = 35 М отх = 0,234 : 100 х 35 = 0,08 кг

Мотх = *Х*

***Ответ:*** масса отходов 0,08 кг.

* + 1. **Методика расчета массы нетто при механической**

**кулинарной обработке сырья**

Расчет массы нетто производится по следующей схеме:

* 1. Масса брутто продукта (*МБ*) принять за 100%.
  2. Найти процент отходов (% отх) по таблице.
  3. Рассчитать массу нетто (100 - % отх).
  4. Определить массу продукта (*МН*) по формуле

*МН* = *МБ*: 100 (100 - % отх ), кг.

***Образец решения задачи***

*Исходные данные:*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование сырья и способы  кулинарной обработки | Масса сырья  брутто, кг | Масса сырья нетто,  кг |
| 1 | Условный продукт | 0,234 | *Х* |

*Формулируем задачу.*

Определить массу нетто условного продукта, если масса брутто 0,234 кг, а из табличных данных известно, что количество отходов при механической кулинарной обработке составляет 35%.

*Кратко записываем условие и решаем задачу в одно действие по формуле:*

***Дано:***  ***Решение:***

*М*Б = 0,234 кг *М*Н = *М*Б : 100 (100 - % отх),кг

% отх = 35 *М*Н = 0,234 : 100 (100 – 35) = 0,152 кг

*М*н = *Х*

***Ответ:*** масса нетто 0,152 кг.

* + 1. **Методика расчета массы брутто при механической**

**кулинарной обработке сырья**

Расчет массы брутто производится по той же схеме, что и расчет массы нетто, но по формуле обратной расчету массы нетто:

1. Масса брутто продукта (*МБ*) принять за 100%.

2. Найти процент отходов (% отх) по таблице.

3. Рассчитать массу нетто продукта (100 - % отх).

4. Определить массу брутто (*МБ*) по формуле

*МБ* = *МН*: (100 - % отх )100, кг.

***Образец решения задачи***

*Исходные данные:*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование сырья и способы  кулинарной обработки | Масса сырья  брутто, кг | Масса сырья нетто,  кг |
| 1 | Условный продукт | *Х* | 0,152 |

*Формулируем задачу.*

Определить массу брутто условного продукта, если масса нетто 0,152 кг, а из табличных данных известно, что количество отходов при механической кулинарной обработке составляет 35%.

*Кратко записываем условие и решаем задачу в одно действие по формуле:*

***Дано:***  ***Решение:***

*М*Н = 0,152 кг *М*Б = *М*Б : (100 - % отх)100,кг

% отх = 35 *М*Б = 0,152 : (100 – 35)100 = 0,234 кг

*М*Б = *Х*

***Ответ:*** масса брутто 0,234 кг.

* 1. **Расчеты при механической кулинарной обработке овощей**

При обработке овощей получается значительное количество отходов. Размер этих отходов регламентируется нормативами, помещенными в действующих сборниках рецептур. При этом отходы картофеля, моркови, свеклы колеблются в зависимости от сезона.

В рецептурах на блюда из овощей, помещенных в действующих сборниках рецептур и прейскурантах, масса обработанных овощей предусматривается, исходя из поступлений (%):

\* картофеля с 1 сентября по 31 октября – 25 %;

\* моркови и свеклы до 1 января – 20 %.

В случаях когда указанные овощи обрабатываются в другой период, необходимо пересчитать массу брутто, чтобы масса очищенных овощей (нетто) осталась неизменной, а следовательно, и выход готовых изделий соответствовал указанному в рецептурах. Таким образом, для соблюдения установленного выхода готовых изделий необходимо помнить, что масса нетто является величиной постоянной.

Для решения задач на определение массы отходов, массы сырья нетто и брутто требуется найти установленный процент отходов для данного вида овощей с учетом сезона и вида обработки.

**1.2.1. Расчет массы отходов при механической кулинарной обработке овощей**

***Образец решения задачи***

*Исходные данные:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование сырья; способы  кулинарной обработки | Масса сырья  брутто, кг | Месяц | Отходы и потери при холодной обработке, кг |
| 1 | Картофель сырой  очищенный | 1000 | Март | *Х* |

*Формулируем задачу.*

Определить количество отходов при обработке 1000 кг картофеля в марте.

*Кратко записываем условие и решаем задачу в одно действие по формуле:*

***Дано:***  ***Решение:***

*М*Б = 1000 кг *М*отх = *М*Б : 100 х % отх,кг

% отх (март) = 40 *М*отх = 1000 : 100 х 40 = 400 кг

*М*отх = *Х*

***Ответ:*** масса отходов 400 кг.

**1.2.2. Расчет массы нетто при механической кулинарной обработке овощей**

***Образец решения задачи***

*Исходные данные:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование сырья; способы  кулинарной обработки | Масса сырья  брутто, кг | Месяц | Масса сырья, кг |
| 1 | Картофель сырой  очищенный | 200 | Январь | *Х* |

*Формулируем задачу.*

Определить массу нетто очищенного сырого картофеля, полученного массой брутто

200 кг в январе.

*Кратко записываем условие и решаем задачу в одно действие по формуле:*

***Дано:***  ***Решение:***

*М*Б = 200 кг *М*Н = *М*Б : 100(100 - % отх),кг

% отх (январь) = 35 *М*Н = 200 : 100(100 – 35) = 130 кг*М*Н = *Х*

***Ответ:*** масса нетто очищенного картофеля, полученного массой брутто 200 кг, в январе составит 130 кг