

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Кубанский государственный технологический университет»

Тамова М.Ю., Шамкова Н.Т.

Организация питания учащихся младшей возрастной  
группы в муниципальных общеобразовательных  
учреждениях Краснодарского края  
(методические рекомендации)

Краснодар

2020

## Содержание

|                                                                                                                                        |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Введение                                                                                                                               | 4   |
| 1 Основные принципы организации рационального питания<br>детей младшего школьного возраста                                             | 7   |
| 2 Требования к составлению меню и рационов для детей младшего<br>школьного возраста                                                    | 10  |
| 3 Ассортимент блюд в меню для детей младшего школьного возраста                                                                        | 17  |
| 4 Технология приготовления продукции общественного питания для<br>детей младшего школьного возраста                                    | 31  |
| 5 Разработка технологической документации на предприятиях общест-<br>венного питания                                                   | 95  |
| 6 Профилактика витаминной и микроэлементной недостаточности                                                                            | 102 |
| 7 Требования к соблюдению правил личной гигиены персоналом пред-<br>приятий общественного питания образовательных учреждений           | 104 |
| 8 Требования к санитарному состоянию и содержанию помещений                                                                            | 107 |
| 9 Требования к содержанию оборудования                                                                                                 | 109 |
| 10 Требования к транспортировке и хранению сырья                                                                                       | 111 |
| 11 Организация мойки столовой и кухонной посуды                                                                                        | 114 |
| 12 Организация сбора отходов                                                                                                           | 118 |
| 13 Контроль за качеством питания и требования, предъявляемые к реа-<br>лизации готовых блюд и кулинарных изделий в школьных пищеблоках | 119 |
| 14 Организация диетического питания детей младшего школьного воз-<br>раста                                                             | 124 |
| 15 Некоторые должностные обязанности лиц, ответственных за орга-<br>низацию школьного питания                                          | 126 |
| Список использованных источников                                                                                                       | 123 |
| Приложение А – Форма технико-технологической карты                                                                                     | 132 |
| Приложение Б – Форма технологической карты                                                                                             | 134 |

Приложение В – Форма акта отработки рецептуры и технологии  
приготовления фирменной продукции

135

## Введение

В соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «...общеобразовательная организация - образовательная организация, осуществляющая в качестве основной цели ее деятельности образовательную деятельность по образовательным программам начального общего, основного общего и (или) среднего общего образования ...».

Организация питания детей имеет чрезвычайно важное значение, так как в значительной мере обуславливает здоровье подрастающего поколения и, следовательно, здоровье всей нации.

В соответствии с п.2.1 СанПиН 2.4.5.2409-08 «...Питание обучающихся в общеобразовательных учреждениях обеспечивают организации общественного питания, которые осуществляют деятельность по производству кулинарной продукции, мучных кондитерских и булочных изделий и их реализации...». Активное участие в организации обеспечения детей безопасным и полноценным питанием принимают руководитель общеобразовательного учреждения, медицинские работники, работники пищеблока и учителя.

В течение последних десятилетий в Российской Федерации наблюдалось ухудшение состояния здоровья детей школьного возраста. Всемирная организация здравоохранения около 80 % всех болезней прямо или косвенно связывает с питанием, причем 41 % - с его основными детерминантами, в питании школьников имеет место дефицит ряда незаменимых пищевых нутриентов. Риск возникновения и развития различных отклонений в состоянии здоровья детей усугубляется сложившейся в стране негативной экологической ситуацией в ряде регионов. Поэтому проблема обеспечения полноценным питанием детей и подростков, с целью сохранения и укрепления их здоровья является задачей государственной важности, приоритетность которой подчеркнута Приказом Минздрава и Минобрания России «О мерах по улучшению охраны здоровья детей в Российской Федерации». Решение дан-

ной проблемы связано с рядом социально-экономических, медико-биологических, организационно-производственных факторов и основывается на повышении качества, сбалансированности и доступности питания детей и подростков.

Целью настоящих рекомендаций является методическое обеспечение организаций общественного питания, осуществляющих деятельность по производству кулинарной продукции, должностных лиц и специалистов, работающих в школьных образовательных учреждениях (руководителей, воспитателей, медицинских сестер и работников пищеблоков) по формированию рационов питания обучающихся младших классов (7-11 лет) в соответствии с принципами здорового питания, организации производства и реализации кулинарной продукции на пищеблоке, организации приема пищи детьми и производственного контроля.

В данных методических рекомендациях использовались ссылки на следующие документы:

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ

Федеральный закон Российской Федерации «О качестве и безопасности пищевых продуктов» (№ 29-ФЗ от 02.01.2000 г.)

Федеральный закон от 30.03.99 № 52-ФЗ «О санитарно – эпидемиологическом благополучии населения» (с 21.10.2018 г. внесены изменения на основании Федерального закона от 23.04.2018 № 101-ФЗ)

Федеральный закон от 06.12.2011 № 402-фз (ред. от 28.06.2013 с изменениями, вступившими в силу 30.06.2013) «О бухгалтерском учете»

Основы государственной политики Российской федерации в области здорового питания населения на период до 2020 года Правительство Российской федерации распоряжение от 25 октября 2010 г. n 1873-р

Приказ Минздравсоцразвития России от 12.04.2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и

периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда»

ГОСТ 31988-2012 Услуги общественного питания. Метод расчета отходов и потерь сырья и пищевых продуктов при производстве продукции общественного питания

СанПиН 2.3.2.1078-01 Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов (Минздрав России, 2002 г. с изменениями)

СанПиН 2.4.5.2409-08 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации питания обучающихся в общеобразовательных учреждениях, учреждениях начального и среднего профессионального образования» (в ред. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 25.03.2019 № 6)

СанПиН 2.3.2.1324-03 Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов

СанПиН 2.1.4.1116-02 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества

СанПиН 2.1.4.1074-01 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству систем питьевого водоснабжения. Контроль качества

Методические рекомендации МР 2.4.0179-20 «Рекомендации по организации питания обучающихся общеобразовательных организаций» (утв. Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека 18 мая 2020 г.)

## **1 Основные принципы организации рационального питания детей школьного возраста**

Основными задачами при организации школьного питания являются: обеспечение детей и подростков питанием, соответствующим возрастным физиологическим потребностям в пищевых веществах и энергии, принципам рационального и сбалансированного питания; гарантированное качество и безопасность питания; предупреждение и профилактика среди детей школьного возраста заболеваний, связанных с пищевым фактором.

В целом рациональное питание базируется на принципах, заключающихся в следующем:

- обеспечение баланса энергии, поступающей с пищей и расходуемой человеком в процессе жизнедеятельности;
- адекватность или удовлетворение физиологической потребности организма в определенных пищевых веществах;
- регулярность или соблюдение режима питания, включающего количество приемов и распределение пищи по приемам в течение дня, время приема пищи в течение суток, интервалы между приемами пищи, время, затрачиваемое на приемы пищи, интервал между последним и первым приемами пищи (от 10 до 12 ч).

Питание детей должно быть сбалансированным, то есть предусматривать наилучшие количественные и качественные взаимосвязи основных пищевых веществ: белков, углеводов, жиров, витаминов и минеральных веществ, так как любое отклонение от сбалансированного питания приводит к нарушению функций организма. Оптимальное соотношение пищевых веществ (белков, жиров, углеводов) для наилучшего их усвоения является равным 1:1:4.

Суточная потребность в основных веществах и энергии детей младшего школьного возраста представлена в таблице 1.

Оптимальным режимом питания школьников в течение дня считается четырёх – пятикратный прием пищи с интервалами в 3,5-4 ч и распределением энергетической ценности суточного рациона в зависимости от режима обучения. Завтрак в школе должен составлять 20 %, обед – 35 % от соответствующей возрастной суточной потребности в пищевых веществах и энер-

гии. Дети, посещающие группы продленного дня, должны получать в школе не менее 50 % суточного рациона.

Таблица 1 – Потребность в пищевых веществах и энергии обучающихся общеобразовательных учреждений

| Название пищевых веществ      | Усредненная потребность в пищевых веществах для обучающихся младшей возрастной группы (7-11 лет) |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Белки, г                      | 77                                                                                               |
| Жиры, г                       | 79                                                                                               |
| Углеводы, г                   | 335                                                                                              |
| Энергетическая ценность, ккал | 2350                                                                                             |
| Витамин В <sub>1</sub> , мг   | 1,2                                                                                              |
| Витамин В <sub>2</sub> , мг   | 1,4                                                                                              |
| Витамин С, мг                 | 60                                                                                               |
| Витамин А, мг рет.экв         | 0,7                                                                                              |
| Витамин Е, мг ток.экв         | 10                                                                                               |
| Кальций, мг                   | 1100                                                                                             |
| Фосфор, мг                    | 1650                                                                                             |
| Магний, мг                    | 250                                                                                              |
| Железо, мг                    | 12                                                                                               |
| Цинк, мг                      | 10                                                                                               |
| Йод, мг                       | 0,1                                                                                              |

В таблице 2 приведены рекомендации по распределению пищевых веществ и энергии по приемам пищи.

Таблица 2 – Распределение потребления пищевых веществ и энергии по приемам пищи обучающихся, %

| Прием пищи                     | Доля суточной потребности в пищевых веществах и энергии, % |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Завтрак в школе (первая смена) | 20-25                                                      |
| Обед в школе                   | 30-35                                                      |
| Полдник в школе                | 10                                                         |
| Итого                          | 60-70                                                      |

Установлено, что учащиеся, получающие в школе горячее питание, лучше воспринимают учебный материал и сохраняют работоспособность до конца учебных занятий.

Отрицательно влияют на здоровье ребенка как недостаточное, так и избыточное питание. При недостаточном питании отмечаются плохая прибавка массы тела, ухудшение физического развития ребенка, снижение иммунологической защиты. При избыточном питании наблюдается излишняя прибавка в весе, развитие тучности и ожирения.

Одной из основных причин ожирения является калорийный дисбаланс рациона питания в результате преобладания в нем жирной и углеводистой пищи – преимущественное потребление хлебобулочных и кондитерских изделий, сахара, круп, картофеля. Развитию ожирения также способствуют чрезмерный аппетит, напрямую связанный с избыточным питанием; пониженный расход энергии; изменение жирового обмена и др. Избыточный вес является основой для возникновения серьезных заболеваний, дети чаще болеют по сравнению со своими сверстниками с нормальной массой тела.

Диетическое питание детей с избыточной массой тела основывается на использовании малокалорийных овощей, фруктов, хлеба из муки грубого помола, нежирных сортов мяса и рыбы, растительного масла, продуктов, содержащих большое количество пищевых волокон, при этом ограничиваются легкоусвояемые углеводы (торты, конфеты, печенье, сухари), исключаются острые, соленые, копченые и любые другие продукты, возбуждающие аппетит.

День: понедельник  
 Неделя: первая  
 Сезон: лето-осень  
 Возрастная категория: 7-11 лет

[illegible]

Примерное меню разрабатывается юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем, обеспечивающим питание в образовательном учреждении, и согласовывается руководителями образовательного учреждения и территориального органа исполнительной власти, уполномоченным осуществлять государственный санитарно-эпидемиологический надзор.

При разработке примерного меню учитывают: продолжительность пребывания обучающихся в общеобразовательном учреждении, возрастные категории и физические нагрузки обучающихся, а также тип предприятия, организующего школьное питание, оснащенность пищеблоков торгово-технологическим оборудованием, схему доставки сырья, полуфабрикатов, готовой продукции.

Примерное меню разрабатывается с учетом сезонности, необходимого количества основных пищевых веществ и требуемой калорийности суточного рациона, дифференцированного по возрастным группам обучающихся.

В примерном меню не допускается повторение одних и тех же блюд или кулинарных изделий в один и тот же день или в последующие 2-3 дня.

При составлении меню для детей младшего школьного возраста рекомендуется пользоваться Сборниками рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания при общеобразовательных школах [1, 2], которые содержат единые требования к технологическим процессам, полуфабрикатам и готовой продукции с учетом специфики детского питания и безопасности, а также нормы расчетов потерь при холодной и тепловой обработках пищевых продуктов, закладки сырья и выхода готовой продукции [10].

В Сборники рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания при общеобразовательных школах включены блюда и кулинарные изделия, наиболее распространенные в организации питания школьников, расчет содержания основных пищевых веществ и энергетической ценности продукции, а также нормативные документы, регламентирующие производство кулинарной продукции в учебных заведениях. Он предназначен для предприятий общественного питания независимо от организационно-правовых форм хозяйствования.

В соответствии с СанПиН 2.4.5.2409-08, в таблице 4 приведены рекомендуемые среднесуточные наборы пищевых продуктов для детей школьного возраста.

Таблица 4 – Рекомендуемые среднесуточные наборы пищевых продуктов, в том числе используемые для приготовления блюд и напитков, для учащихся общеобразовательных школ (7-11 лет)

| Наименование продуктов                                           | Количество продуктов в зависимости от возраста обучающихся, г, мл |        |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------|
|                                                                  | брутто                                                            | нетто  |
| Хлеб ржаной (ржано-пшеничный)                                    | 80                                                                | 80     |
| Хлеб пшеничный                                                   | 150                                                               | 150    |
| Мука пшеничная                                                   | 15                                                                | 15     |
| Крупы, бобовые                                                   | 45                                                                | 45     |
| Макаронные изделия                                               | 15                                                                | 15     |
| Картофель                                                        | 250 *                                                             | 188    |
| Овощи свежие, зелень                                             | 350                                                               | 280 ** |
| Фрукты (плоды) свежие                                            | 200                                                               | 185 ** |
| Соки плодоовощные, напитки витаминизированные, в т.ч. инстантные | 200                                                               | 200    |
| Фрукты (плоды) сухие, в т.ч. шиповник                            | 15                                                                | 15     |
| Мясо жилованное (мясо на кости) 1 кат.                           | 77 (95)                                                           | 70     |
| Цыплята 1 категории потрошенные (куры 1 кат. п/п)                | 40 (51)                                                           | 35     |
| Рыба-филе                                                        | 60                                                                | 58     |
| Колбасные изделия                                                | 15                                                                | 14,7   |
| Молоко (массовая доля жира 2,5 %, 3,2 %)                         | 300                                                               | 300    |
| Кисломолочные продукты (массовая доля жира 2,5 %, 3,2 %)         | 150                                                               | 150    |
| Творог (массовая доля жира не более 9%)                          | 50                                                                | 50     |
| Сыр                                                              | 10                                                                | 9,8    |
| Сметана (массовая доля жира не более 15 %)                       | 10                                                                | 10     |
| Масло сливочное                                                  | 30                                                                | 30     |
| Масло растительное                                               | 15                                                                | 15     |
| Яйцо диетическое                                                 | 1 шт.                                                             | 40     |
| Сахар ***                                                        | 40                                                                | 40     |
| Кондитерские изделия                                             | 10                                                                | 10     |
| Чай                                                              | 0,4                                                               | 0,4    |
| Какао                                                            | 1,2                                                               | 1,2    |
| Дрожжи хлебопекарные                                             | 1                                                                 | 1      |
| Соль                                                             | 5                                                                 | 5      |

Примечание:

\* Масса брутто приводится для нормы отходов 25%.

[illegible]

Возможно, в течение дня отступление от норм калорийности по отдельным приемам пищи в пределах  $\pm 5\%$ , при условии, что средний процент пищевой ценности за неделю будет соответствовать вышеперечисленным требованиям по каждому приему пищи. Фактический рацион питания должен соответствовать утвержденному примерному меню.

В исключительных случаях допускается замена одних продуктов, блюд и кулинарных изделий на другие при условии их соответствия по пищевой ценности и в соответствии с таблицей замены пищевых продуктов, что должно подтверждаться необходимыми расчетами, таблица 7.

Таблица 7 – Замена продуктов по белкам и углеводам

| Наименование продук-<br>тов          | Количество<br>(нетто, г) | Химический состав |         |                  | Добавить к<br>суточному<br>рациону или<br>исключить |
|--------------------------------------|--------------------------|-------------------|---------|------------------|-----------------------------------------------------|
|                                      |                          | Белки, г          | Жиры, г | Углево-<br>ды, г |                                                     |
| Замена хлеба (по белкам и углеводам) |                          |                   |         |                  |                                                     |
| Хлеб пшеничный                       | 100                      | 7,6               | 0,9     | 49,7             |                                                     |
| Хлеб ржаной простой                  | 150                      | 8,3               | 1,5     | 48,1             |                                                     |
| Мука пшеничная 1 сорт                | 70                       | 7,4               | 0,8     | 48,2             |                                                     |
| Макароны, вермишель                  | 70                       | 7,5               | 0,9     | 48,7             |                                                     |
| Крупа манная                         | 70                       | 7,9               | 0,5     | 50,1             |                                                     |
| Замена картофеля (по углеводам)      |                          |                   |         |                  |                                                     |
| Картофель                            | 100                      | 2,0               | 0,4     | 17,3             |                                                     |
| Свекла                               | 190                      | 2,9               | -       | 17,3             |                                                     |
| Морковь                              | 240                      | 3,1               | 0,2     | 17,0             |                                                     |
| Капуста белокочанная                 | 370                      | 6,7               | 0,4     | 17,4             |                                                     |
| Макароны, вермишель                  | 25                       | 2,7               | 0,3     | 17,4             |                                                     |
| Крупа манная                         | 25                       | 2,8               | 0,2     | 17,9             |                                                     |
| Хлеб пшеничный                       | 35                       | 2,7               | 0,3     | 17,4             |                                                     |
| Хлеб ржаной простой                  | 55                       | 3,1               | 0,6     | 17,6             |                                                     |
| Замена свежих яблок (по углеводам)   |                          |                   |         |                  |                                                     |
| Яблоки свежие                        | 100                      | 0,4               | -       | 9,8              |                                                     |
| Яблоки сушеные                       | 15                       | 0,5               | -       | 9,7              |                                                     |
| Курага (без косточек)                | 15                       | 0,8               | -       | 8,3              |                                                     |
| Чернослив                            | 15                       | 0,3               | -       | 8,7              |                                                     |
| Замена молока (по белку)             |                          |                   |         |                  |                                                     |
| Молоко                               | 100                      | 2,8               | 3,2     | 4,7              |                                                     |
| Творог полужирный                    | 20                       | 3,3               | 1,8     | 0,3              |                                                     |
| Творог жирный                        | 20                       | 2,8               | 3,6     | 0,6              |                                                     |
| Сыр                                  | 10                       | 2,7               | 2,7     | -                |                                                     |
| Говядина (1кат.)                     | 15                       | 2,8               | 2,1     | -                |                                                     |
| Говядина (2кат.)                     | 15                       | 3,0               | 1,2     | -                |                                                     |
| Рыба (филе трески)                   | 20                       | 3,2               | 0,1     | -                |                                                     |
| Замена мяса (по белку)               |                          |                   |         |                  |                                                     |
| Говядина (1кат.)                     | 100                      | 18,6              | 14,0    |                  |                                                     |
| Говядина (2кат.)                     | 90                       | 18,0              | 7,5     |                  | Масло +6 г                                          |
| Творог полужирный                    | 110                      | 18,3              | 9,9     |                  | Масло +4 г                                          |
| Творог жирный                        | 130                      | 18,2              | 23,4    | 3,7              | Масло -9 г                                          |
| Рыба (филе трески)                   | 120                      | 19,2              | 0,7     | -                | Масло +13 г                                         |

Окончание таблицы 7

| Наименование продуктов        | Количество (нетто, г) | Химический состав |         |             | Добавить к суточному рациону или исключить |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|---------|-------------|--------------------------------------------|
|                               |                       | Белки, г          | Жиры, г | Углеводы, г |                                            |
| Яйцо                          | 145                   | 18,4              | 16,7    | 1,0         |                                            |
| <b>Замена рыбы (по белку)</b> |                       |                   |         |             |                                            |
| Рыба (филе трески)            | 100                   | 16,0              | 0,6     | 1,3         |                                            |
| Говядина 1кат.                | 85                    | 15,8              | 11,9    | -           | Масло -11 г                                |
| Говядина 2кат.                | 80                    | 16,0              | 6,6     | -           | Масло -6 г                                 |
| Творог полужирный             | 100                   | 16,7              | 9,0     | 1,3         | Масло -8 г                                 |
| Творог жирный                 | 115                   | 16,1              | 20,7    | 3,3         | Масло -20 г                                |
| Яйцо                          | 125                   | 15,9              | 14,4    | 0,9         | Масло -13 г                                |
| <b>Замена творога</b>         |                       |                   |         |             |                                            |
| Творог полужирный             | 100                   | 16,7              | 9,0     | 1,3         |                                            |
| Говядина 1кат.                | 90                    | 16,7              | 12,6    | -           | Масло -3 г                                 |
| Говядина 2кат.                | 85                    | 17,0              | 7,5     | -           |                                            |
| Рыба (филе трески)            | 100                   | 16,0              | 0,6     | -           | Масло +9 г                                 |
| Яйцо                          | 130                   | 16,5              | 15,0    | 0,9         | Масло -5 г                                 |
| <b>Замена яйца (по белку)</b> |                       |                   |         |             |                                            |
| Яйцо 1 шт.                    | 40                    | 5,1               | 4,6     | 0,3         |                                            |
| Творог полужирный             | 30                    | 5,0               | 2,7     | 0,4         |                                            |
| Творог жирный                 | 35                    | 4,9               | 6,3     | 1,0         |                                            |
| Сыр                           | 20                    | 5,4               | 5,5     | -           |                                            |
| Говядина 1кат.                | 30                    | 5,6               | 4,2     | -           |                                            |
| Говядина 2кат.                | 25                    | 5,0               | 2,1     | -           |                                            |
| Рыба (филе трески)            | 35                    | 5,6               | 0,7     | -           |                                            |

Организация питания учащихся с использованием только готовых продуктов промышленного производства, без использования горячих блюд и кулинарных изделий, возможна только в исключительных случаях, в течение непродолжительного времени. При этом предпочтительны молочно-фруктовые холодные завтраки: кисломолочные напитки и молоко, сыр, хлебобулочные изделия, фрукты, соки и витаминизированные напитки.

В соответствии с МР 2.4.0179-20, в исключительных случаях (нарушение графика подвоза, отсутствие необходимого запаса продуктов и т.п.) может проводиться замена блюд. Заменяемые продукты (блюда) должны быть аналогичны заменяемому продукту (блюда) по пищевым и биологически активным веществам, таблица 8.

Таблица 8 – Таблица замены пищевой продукции в граммах (нетто) с учетом пищевой ценности

| Вид пищевой продукции      | Масса, г | Вид пищевой продукции-заменитель            | Масса, г |
|----------------------------|----------|---------------------------------------------|----------|
| Мясо говядины              | 100      | Мясо кролика                                | 96       |
|                            |          | Печень говяжья                              | 116      |
|                            |          | Мясо птицы                                  | 97       |
|                            |          | Рыба (филе)                                 | 120      |
|                            |          | Творог 9%                                   | 120      |
|                            |          | Баранина II кат.                            | 97       |
|                            |          | Конина I кат.                               | 104      |
|                            |          | Мясо лосося (промышленного производства)    | 95       |
|                            |          | Оленина (промышленного производства)        | 104      |
|                            |          | Консервы мясные                             | 120      |
| Молоко питьевое 3,2% м.д.ж | 100      | Творог 9%                                   | 20       |
|                            |          | Мясо (говядина I кат.)                      | 15       |
|                            |          | Мясо (говядина II кат.)                     | 15       |
|                            |          | Рыба (филе)                                 | 20       |
|                            |          | Сыр                                         | 10       |
|                            |          | Яйцо куриное                                | 20       |
| Творог 9%                  | 100      | Мясо говядина                               | 90       |
|                            |          | Рыба (филе)                                 | 100      |
| Яйцо куриное (1 шт.)       | 40       | Творог 9%                                   | 30       |
|                            |          | Мясо (говядина)                             | 30       |
|                            |          | Рыба (филе)                                 | 35       |
|                            |          | Молоко цельное                              | 200      |
|                            |          | Сыр                                         | 20       |
| Рыба (филе)                | 100      | Мясо (говядина)                             | 85       |
|                            |          | Творог 9%                                   | 100      |
| Картофель                  | 100      | Капуста белокочанная                        | 370      |
|                            |          | Капуста цветная                             | 80       |
|                            |          | Морковь                                     | 240      |
|                            |          | Свекла                                      | 190      |
|                            |          | Бобы (фасоль), в том числе консервированные | 33       |
|                            |          | Горошек зеленый                             | 40       |
|                            |          | Горошек зеленый консервированный            | 64       |
|                            |          | Кабачки                                     | 300      |
| Фрукты свежие              | 100      | Фрукты консервированные                     | 200      |
|                            |          | Соки фруктовые                              | 200      |
|                            |          | Соки фруктово-ягодные                       | 200      |
|                            |          | Сухофрукты:                                 |          |
|                            |          | Яблоки                                      | 15       |
|                            |          | Чернослив                                   | 15       |
|                            |          | Курага                                      | 15       |
|                            |          | Изюм                                        | 20       |

### **3 Ассортимент блюд в меню для детей младшего школьного возраста**

Основным принципом организации питания детей является соблюдение основ рационального питания:

- соответствие калорийности пищевого рациона суточным энергозатратам;
- соответствие химического состава, калорийности и объема (массы) рациона возрастным потребностям и особенностям организма;
- сбалансированное соотношение пищевых веществ в рационе (белков, жиров и углеводов, а также белков и жиров растительного и животного происхождения);
- правильная кулинарная обработка продуктов с целью сохранения биологической и пищевой ценности, высоких органолептических свойств и усвояемости пищевых веществ;
- использование широкого ассортимента продуктов, в том числе овощей, фруктов, ягод, зелени;
- строгое соблюдение режима питания;
- безопасность пищи;
- совместимость продуктов, их взаимозаменяемость.

Расход энергии колеблется в зависимости от возраста детей. Чтобы пища принесла максимальную пользу, она должна содержать все вещества, из которых состоит наше тело: белки, жиры, углеводы, минеральные вещества, витамины и воду [9].

Организм ребенка даже в состоянии покоя расходует энергию. При мышечной и умственной работе обмен веществ усиливается. По сравнению с состоянием покоя (лежа) расход энергии увеличивается даже при спокойном сидении на 12 %, при стоянии – на 20, при ходьбе – на 80-100, при беге – на 400 %.

Потребность детского организма в воде выше, чем взрослого человека, так как рост клеток возможен только при наличии воды. Взрослому человеку на 1 кг массы тела требуется 40 мл жидкости в сутки, а ребенку 6-7 лет – 60 мл (1-2 л в сутки). Иногда во время еды дети просят воду. Вода перед употреблением пищи оказывает различное воздействие в зависимости от того, испытывает ребенок жажду или нет. При жажде повышается секреция слюнных желез, что положительно сказывается на аппетите ребенка. В тех случаях, когда ребенок не испытывает жажду, вода может тормозить секрецию, что сопровождается уменьшением аппетита. На организм одинаково вредно действует как недостаток, так и избыток жидкости. При избытке ее повышается нагрузка на сердечно-сосудистую систему, а также на почки и кожу.

При подборе блюд для детей необходимо обращать внимание на следующее.

1. В рацион завтраков и обедов необходимо включать широкий ассортимент холодных блюд и закусок из сырых и вареных овощей, чтобы максимально обеспечить организм ребенка витаминами, макро- и микроэлементами, органическими кислотами, эфирными маслами и другими биологически активными веществами. Овощи способствуют выделению пищеварительных соков, что благоприятно влияет на дальнейшее переваривание пищи. В качестве заправки рекомендуется использовать растительное масло с целью обогащения рационов полиненасыщенными жирными кислотами.

2. При приготовлении супов не рекомендуется использовать костный бульон. В ассортимент супов можно включать практически все, кроме очень острых – солянок, харчо, борща флотского (готовится на бульоне с добавлением костей свинокоченостей). Многие дети не любят в супах лук и морковь, поэтому эти овощи следует спассеровать и протереть.

3. Для приготовления мясных блюд не рекомендуются жирная баранина и свинина. Для детей до старшего школьного возраста следует готовить больше блюд из рубленого мяса и птицы – котлеты, биточки, шницели, тефтели, зразы. Популярностью пользуются у детей блюда из тушеного мяса,

жаркое по-домашнему, гуляш. Из субпродуктов особенно полезна детям печень, так как она богата минеральными веществами (калий, железо, фосфор, кобальт, медь и др.) и витаминами (А, D, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, РР). Большой популярностью пользуются сосиски, но желательно включать в рацион сосиски пониженной жирности.

4. Не рекомендуется использовать в питании детей морскую рыбу с темным мясом (скумбрия, ставрида, тунец), так как в ней много гистидина. Продукты его распада могут вызывать тяжелые пищевые интоксикации. Наиболее предпочтительна для изготовления рыбных блюд малокостистая рыба: треска, хек, минтай, морской окунь, навага, пикша, сом.

5. При изготовлении каш и гарниров из круп предпочтение следует отдавать овсяной крупе, Геркулесу, гречневой крупе, поскольку они наиболее калорийны, богаты минеральными веществами и витаминами. Рекомендуется использовать крупы из ячменя (перловой, ячневой) с зернами меньшего размера, так как они лучше развариваются и полнее усваиваются.

6. Согласно опросам, 95-100% детей различных возрастных групп любят изделия из муки: блины, оладьи, пельмени, булочки, пирожки. Однако эти изделия содержат много углеводов и жира, поэтому злоупотреблять ими нельзя. Кроме того, приготовление изделий из муки – трудоемкий процесс, поэтому рекомендуется использовать блинную ленту, пельмени, полуфабрикаты теста централизованного производства.

7. Незаменимы в детском питании молочные блюда. Молоко дают детям как самостоятельно (на полдник или на ужин), так и в качестве добавки в каши, пюре, соусы, супы, молочные кисели, какао, кофе. Большой удельный вес в рационе детей должны занимать блюда из творога (сырники, запеканки, пудинги, вареники). Обязательным условием при переработке творога является его протирание. Блюда, приготовленные из протертого творога, более нежные и сочные.

8. Любой прием пищи должен завершаться сладким блюдом или напитком, свежими фруктами, соками. Анкетный опрос детей и родителей подтверждает необходимость включения в меню ежедневно фруктов или соков.

Учитывая довольно высокую заболеваемость детей, рекомендуется взять за основу щадящее питание. Щадящее питание предусматривает применение специальных технологических методов приготовления пищи. Так как пища, оказывая воздействие на желудочно-кишечный тракт человека, подвергает его механическому, химическому и температурному воздействию, то, изменяя количество и качество этих раздражителей, можно влиять на сокоотделительную, двигательную и выделительную способность желудка и кишечника.

Механическое щажение желудочно-кишечного тракта обеспечивается за счет снижения содержания в пище растительных пищевых волокон и животной соединительной ткани; тепловой обработки, обеспечивающей максимальное размягчение тканей и исключая образование грубой корочки. Предпочтительно измельчение продуктов и придание пище нежной консистенции. К технологическим методам, обеспечивающим химическое щажение желудочно-кишечного тракта, относятся такие специальные приемы кулинарной обработки, как: извлечение из мяса и рыбы экстрактивных веществ, удаление из некоторых овощей эфирных масел, исключение процессов жарки.

В соответствии с перечисленными методами и принципами щадящего питания для детей школьного возраста мясо и рыбу рекомендуется отваривать или готовить на пару, наиболее предпочтительны кулинарные изделия из них в рубленном виде. Крупы и овощи – разваренные до мягкости. Для тепловой обработки продуктов используется варка, приготовление на пару, запекание, микроволновый и конвекционный нагрев.

В рецептурах блюд исключают костный бульон; кулинарный жир и маргарин заменяют на сливочное масло; уксус – на лимонную кислоту; исключают продукты с раздражающими свойствами: горчицу и острые специи (перец красный, чёрный и др.), в качестве усилителей вкуса и аромата допускается использование укропа, петрушки, базилика, розмарина и др. Жарку продуктов заменяют варкой на пару или запеканием в духовом шкафу на

противнях со специальным покрытием, отвечающим требованиям безопасности для материалов, контактирующих с пищевыми продуктами, и не требующими смазывания маслом.

Пищевые продукты – отличная питательная среда для микроорганизмов. Поэтому к процессу приготовления пищи предъявляют строгие санитарные требования. Согласно им запрещается использовать: молоко во флягах и бочках без термической обработки; непастеризованный творог во флягах без термической обработки; самоквас; изделия из мясной обрезки, крови, баков; студни, паштеты, заливные блюда; макароны по-флотски, рис с фаршем; блинчики с мясом и творогом; пирожки во фритюре; кремовые изделия, торты; зеленый горошек без термической обработки; жиры; желатин.

Сметану используют только прокипяченную (в основном – в супах). Срок хранения кулинарной продукции 2-3 ч. С целью контроля за сроками хранения не допускается повторение блюд, гарниров в течение дня и на следующий день.

Начиная с марта морковь и белокочанную капусту (урожая прошлого года) рекомендуется использовать после тепловой обработки.

Большое значение для правильного формирования растущего организма и профилактики хронических заболеваний органов пищеварительной системы имеет строгое соблюдение режима питания. Прием пищи как в школе, так и дома должен проводиться в одно и то же время, с интервалами не менее 3-3,5 ч и не более 4-4,5 ч. Регулярный прием пищи способствует выделению пищеварительных соков. При нарушении регулярности питания запальный сок выделяется в пустой желудок и оказывает неблагоприятное воздействие на его слизистую оболочку, нарушается выработанный положительный рефлекс на еду, пропадает аппетит. Несоблюдение режима питания может послужить причиной многих заболеваний, последствия которых могут сказываться не сразу. Школьники в зависимости от возраста должны принимать пищу не менее четырех-пяти раз в день.

Домашний завтрак может состоять из молочного (каши, например), творожного или яичного блюда, чая с молоком или кофе злакового с молоком и бутерброда с маслом, сыром, колбасой.

Школьный завтрак состоит из закуски, горячего блюда (мясного, рыбного, творожного, молочного), горячего напитка (чая или кофе) или молока, киселя, фруктов.

Обед должен состоять из закуски, супа, основного горячего блюда, сладких блюд, фруктов.

На полдник рекомендуется 200 г молока или кисломолочных продуктов с хлебом или булочкой.

Ужин должен быть легким, подают его за 1,5-2 ч до сна, иначе нарушается ночной отдых. На ужин можно предложить овощной салат, рыбное, яичное, творожное, крупяное или овощное блюдо, чай, молоко или кефир. Перед сном нельзя есть продукты, содержащие много белков (мясные блюда), так как они возбуждающе действуют на нервную систему, повышают активность организма и задерживаются в желудке. Из-за этого дети беспокойно спят и за ночь не успевают полностью отдохнуть.

Однообразная еда, даже и очень изысканная, изнеживает пищеварительный аппарат и значительно снижает способность организма приспосабливаться к изменившимся условиям питания. Поэтому детей с самого раннего возраста необходимо приучать к пище, состоящей не только из их любимых блюд.

Очень вредно, если дети «перехватывают» на ходу кусок хлеба, булку и т.п. Неупорядоченное питание отрицательно отражается на аппетите, основная пища съедается без удовольствия и в меньшем количестве, чем это нужно.

Нельзя принимать пищу наспех, так как в этом случае она обычно плохо пережевывается и измельчается, недостаточно обрабатывается слюной, в результате увеличивается нагрузка на желудок, ухудшаются переваривание и

усвоение пищи. Продолжительность завтрака должна быть не менее 15 мин, обед – 30 мин.

При составлении меню важно разнообразить его по набору продуктов, способам их кулинарной обработки, вкусу блюд. Следует широко использовать сезонные блюда из овощей, плодов, ягод и фруктов, а в жаркое время года подавать на завтрак и обед холодные блюда (фруктовые супы, салаты, холодные манники и др.).

При подборе блюд в рационе учитывается несовместимость продуктов (например, плов и молоко; молочный суп и рыбное блюдо и т.д.); рекомендуется сочетать продукты, взаимодополняющие, повышающие пищевую ценность и вкусовые свойства блюд (например, каша гречневая с молоком имеет оптимальное сочетание аминокислот).

Немаловажное значение при составлении меню имеет трудоемкость блюд. Так, дети очень любят оладьи. Однако приготовить их к завтраку сложно. По этой причине на завтрак подают булочки, а пирожки (ватрушки) с фаршем можно приготовить на обед. С целью ускорения приготовления блюд на завтрак дают салаты из сырых овощей, а на обед – из вареных.

Различие в количестве основных пищевых веществ и калорийности рационов для разных возрастных групп может обеспечиваться двумя путями: регулированием выхода блюд или включением в меню разных блюд для детей разных возрастов.

Ассортимент блюд, их рецептура и технология определяются действующими Сборниками рецептов блюд и кулинарных изделий [1, 2].

*Холодные закуски.* Для максимального обеспечения детского организма витаминами при подборе холодных закусок рекомендуются сырые овощи и фрукты. В салатах целесообразно использовать различные овощи и фрукты: морковь с яблоками, морковь с курагой; тыкву с помидорами; белокочанную капусту с помидорами, морковью, яблоками. Огурцы содержат немного витаминов, поэтому их целесообразно сочетать с помидорами, луком зеленым, сладким перцем. Полезна для детей свекла: салат из свеклы с растительным

маслом, салат из свеклы с сыром и чесноком, свекла с майонезом и др. Часто в столовых готовят картофельные салаты, винегреты, икру овощную, кабачковую, баклажанную, свекольную. Винегреты можно дополнять сельдью, нерыбными продуктами моря, мясом.

*Супы.* Борщи, щи, рассольники готовят по обычной технологии, но из рецептуры исключают перец черный и вместо уксуса при изготовлении борщей используют лимонную кислоту. Значительное место в меню столовых занимают картофельные супы (с крупами, бобовыми) и овощные. Отпускают их часто с мясными и рыбными фрикадельками. Готовят также молочные супы с лапшой, вермишелью, макаронами, крупами, тыквой, разными овощами, с клецками из пшеничной муки или манной крупы. В летнее время можно приготовить супы на фруктовых отварах с вермишелью, рисом, варениками с начинкой из ягод.

*Блюда из картофеля и овощей.* Овощные блюда готовят по обычной технологии, преимущественно в отварном и припущенном виде (картофель в молоке; пюре картофельное, морковное, из смеси картофеля и моркови, свекольное; овощи, припущенные в молочном соусе), и тушеные (рагу из овощей, тушеная капуста). Иногда готовят запеченные блюда: овощные котлеты (картофельные, морковные, капустные), оладьи из кабачков, тыквы, различные запеканки, пудинги и овощи, запеченные под соусами (молочным и сметанным).

*Блюда из круп и макаронных изделий.* Крупяные блюда в питании детей имеют значение как источник крахмала, растительных белков, витаминов группы В. Особенно ценны блюда из гречневой, овсяной круп, Геркулеса. Каши и изделия из них (биточки, пудинги, запеканки) готовят как обычно. Рассыпчатые каши варят на воде, а молоко подают отдельно. Вязкие и жидкие каши варят на молоке, разбавленном водой, или на цельном молоке (жидкие каши). Готовят из круп манники, крупеники, пудинги, биточки, запеканки. В рецептуру этих блюд вводят творог, морковь, тыкву и другие продукты, значительно повышающие их ценность. Изделия из круп целесо-

образно подавать с фруктовыми соусами, киселями, вареньем, сгущенным молоком.

Из макаронных изделий готовят макароны с сыром, макаронник, лапшевник с творогом.

*Блюда из молока, творога, яиц.* Молоко, творог и яйца являются очень ценным источником полноценных белков, минеральных веществ, ряда биологически активных веществ. Поэтому блюда из этих продуктов должны широко использоваться в детском питании. Молоко и кисломолочные продукты подают натуральными с различными выпечными изделиями, кукурузными хлопьями и др. Как отмечалось выше, творог, который подают натуральным, или для различных блюд необходимо протирать. Из него готовят творожные массы соленые и сладкие, сырники, запеканки, пудинги, вареники ленивые. Сырники готовят из творога и из творога с добавлением картофеля и моркови.

*Блюда из рыбы.* Готовят кулинарные изделия из рыбы, разделанной на филе с кожей без костей или из рыбной рубки. Исключение – мелкая навага, салака, камбала. У мелкой наваги и камбалы кости после тепловой обработки легко отделяются, а у салаки размягчаются при тушении. Отварную и припущенную рыбу отпускают с соусами: польским (на основе белого), белым, томатным. Готовят рыбу, тушенную в масле и в соусе томатном с овощами.

Рекомендуются изделия из рыбной рубки. Гарниром к рыбным блюдам служат отварной картофель, картофельное пюре. Дополнительно подают огурцы, помидоры, квашеную капусту, салат из капусты.

*Блюда из мяса и мясопродуктов.* Их готовят из говядины, нежирной свинины, реже – нежирной баранины, из кур, кролика, печени по обычной технологии. Большинство блюд готовят из мякоти без костей (кроме блюд из кролика и кур). Используют все виды тепловой обработки, кроме жарки и жарки во фритюре. В качестве гарнира подают овощные, картофельные, крупяные и макаронные блюда.

*Блюда из муки.* Для повышения пищевой ценности блюда из муки (оладьи, блины) целесообразнее готовить с добавками овощного (морковного, картофельного, тыквенного, кабачкового) и яблочного пюре.

*Сладкие блюда и напитки.* Готовят широкий ассортимент сладких блюд по обычной технологии: компоты из свежих фруктов и ягод, из сухофруктов; кисели; муссы; кремы; яблоки печеные; напитки: из клюквы, апельсинов, шиповника и др.

Рекомендовано формировать рационы школьного питания на основе продуктов с высокой или повышенной пищевой и биологической ценностью. Пищевая и (или) биологическая ценность продукта может повышаться за счет оптимизации рецептурного состава, обогащения пищевыми нутриентами, совершенствования технологического процесса производства.

Основным источником белков в составе рациона питания детей и подростков являются молочные продукты, мясо, рыба, яйца. В питании школьников также могут использоваться специализированные продукты питания и кулинарные изделия, обогащенные белком. В качестве белоксодержащих добавок используют молочные и соевые белки в виде изолятов, концентратов, текстуратов, гидролизатов с различными функциональными и химическими характеристиками. Использовать в питании детей и подростков соевую муку не рекомендуется. Также могут использоваться сухая молочная сыворотка, концентрат сухих белков, молочно-белковые концентраты (казеинат натрия).

За счет белковых обогатителей возможна частичная замена (без ущерба для здоровья детей и подростков) более дорогостоящего животного сырья и повышение биологической ценности рациона. Сегодня так же известны профилактические свойства соевых продуктов в отношении сердечно-сосудистых заболеваний и остеопороза. Институтом питания РАМН разработаны рекомендации по использованию соевых продуктов в питании организованных коллективов, включая детей и подростков и показана возможность замены до 20 % животных белков соевыми.

Сочетание растительного и животного сырья позволяет взаимно дополнять пищевые продукты недостающими нутриентами, обеспечивать наиболее полное соответствие формуле сбалансированного питания, удешевлять рационы питания.

На усвояемость пищи детским организмом влияние оказывает как кулинарная обработка продуктов, так и оформление готовых блюд. Изделия, предлагаемые детям, должны быть красиво оформлены, обладать приятным ароматом и вкусом.

Для предотвращения возникновения и распространения инфекционных и массовых, неинфекционных заболеваний (отравлений) и в соответствии с принципами щадящего питания не допускается использовать пищевые продукты и изготавливать блюда и кулинарные изделия в соответствии с нижеприведенным перечнем.

**Перечень продуктов и блюд, которые не допускаются  
для реализации в организациях общественного питания  
образовательных учреждений**

Пищевые продукты с истекшими сроками годности и признаками недоброкачества.

Остатки пищи от предыдущего приема и пища, приготовленная накануне. Плодоовощная продукция с признаками порчи.

Мясо, субпродукты всех видов сельскохозяйственных животных, рыба, сельскохозяйственная птица, не прошедшие ветеринарный контроль.

Субпродукты, кроме печени, языка, сердца.

Непотрошенная птица.

Мясо диких животных.

Яйца и мясо водоплавающих птиц.

Яйца с загрязненной скорлупой, с насечкой, "тек", "бой", а также яйца из хозяйств, неблагополучных по сальмонеллезам.

Консервы с нарушением герметичности банок, бомбажные, "хлопуши", банки с ржавчиной, деформированные, без этикеток.

Крупа, мука, сухофрукты и другие продукты, загрязненные различными примесями или зараженные амбарными вредителями.

Любые пищевые продукты домашнего (не промышленного) изготовления. Кремовые кондитерские изделия (пирожные и торты).

Зельцы, изделия из мясной обрезки, диафрагмы; рулеты из мякоти голов, кровяные и ливерные колбасы.

Творог из непастеризованного молока, фляжный творог, фляжная сметана без термической обработки.

Простокваша – «самоквас».

Грибы и продукты (кулинарные изделия), из них приготовленные.

Квас.

Молоко и молочные продукты из хозяйств, неблагополучных по заболеваемости сельскохозяйственных животных, а также не прошедшие первичную обработку и пастеризацию

Сырокопченые мясные гастрономические изделия и колбасы.

Блюда, изготовленные из мяса, птицы, рыбы, не прошедшие тепловую обработку.

Жареные во фритюре пищевые продукты и изделия.

Уксус, горчица, хрен, перец острый (красный, черный) и другие острые (жгучие) приправы.

Острые соусы, кетчупы, майонез, закусочные консервы, маринованные овощи и фрукты.

Кофе натуральный; тонизирующие, в том числе энергетические напитки, алкоголь.

Кулинарные жиры, свиное или баранье сало, маргарин и другие гидрогенизированные жиры.

Ядро абрикосовой косточки, арахис.

Газированные напитки.

Молочные продукты и мороженое на основе растительных жиров.

Жевательная резинка.

Кумыс и другие кисломолочные продукты с содержанием этанола (более 0,5 %).

Карамель, в том числе леденцовая.

Закусочные консервы.

Заливные блюда (мясные и рыбные), студни, форшмак из сельди.

Холодные напитки и морсы (без термической обработки) из плодового сырья.

Окрошки и холодные супы.

Макароны по-флотски (с мясным фаршем), макароны с рубленым яйцом.

Яичница-глазунья.

Паштеты и блинчики с мясом и с творогом.

Супы и основные горячие блюда из/на основе сухих пищевых концентратов быстрого приготовления.

Наряду с основным питанием возможна организация дополнительного питания обучающихся через буфеты образовательных учреждений, которые предназначены для реализации мучных кондитерских и булочных изделий, пищевых продуктов в потребительской упаковке в условиях свободного выбора. Рекомендуемый ассортимент пищевых продуктов для организации дополнительного питания обучающихся приведен в таблице 8.

Таблица 8 – Рекомендуемый ассортимент пищевых продуктов для организации дополнительного питания обучающихся

| Наименование пищевых продуктов                                                                                                                                        | Масса (объем) порции, упаковки | Примечание                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Фрукты (яблоки, груши, мандарины, апельсины, бананы и др.)                                                                                                            | -                              | Реализуются, предварительно вымытые, поштучно в ассортименте, в том числе в упаковке из полимерных материалов                      |
| Вода питьевая, расфасованная в емкости (бутилизованная), негазированная                                                                                               | До 500 мл                      | Реализуется в потребительской упаковке промышленного изготовления                                                                  |
| Чай, какао-напиток или кофейный напиток с сахаром, в том числе с молоком                                                                                              | 200 мл                         | Горячие напитки готовятся непосредственно перед реализацией или реализуются в течение 3-х часов с момента приготовления на мармите |
| Соки плодовые (фруктовые) и овощные, нектары, инстантные витаминизированные напитки                                                                                   | До 500 мл                      | Реализуются в ассортименте, в потребительской упаковке промышленного изготовления                                                  |
| Молоко и молочные напитки стерилизованные (2,5% и 3,5% жирности)                                                                                                      | До 500 мл                      | Реализуются в ассортименте, в потребительской упаковке промышленного изготовления                                                  |
| Кисломолочные напитки (2,5%, 3,2% жирности)                                                                                                                           | До 200 г                       | Реализуются при условии наличия охлажденного прилавка, в ассортименте, в потребительской упаковке промышленного изготовления       |
| Изделия творожные кроме сыров творожных (не более 9% жирности)                                                                                                        | До 125 г                       | Реализуются при условии наличия охлажденного прилавка в ассортименте, в потребительской упаковке промышленного изготовления        |
| Сыры сычужные твердые для приготовления бутербродов                                                                                                                   | До 125 г                       | Реализуются в ассортименте, в потребительской упаковке                                                                             |
| Хлебобулочные изделия                                                                                                                                                 | До 100 г                       | Реализуются в ассортименте, в потребительской упаковке                                                                             |
| Мучные кондитерские изделия промышленного (печенье, вафли, мини-кексы, пряники) и собственного производства, в т.ч. обогащенные микронутриентами (витаминизированные) | До 50 г                        | Реализуются в ассортименте, в потребительской упаковке промышленного изготовления                                                  |

Окончание таблицы 8

| Наименование пищевых продуктов                                                                                                                                            | Масса (объем) порции, упаковки | Примечание                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Орехи (кроме арахиса), Сухофрукты                                                                                                                                         | До 50 г                        | Реализуются в ассортименте, в потребительской упаковке |
| Кондитерские изделия сахарные (ирис тираженный, зефир, кондитерские батончики, конфеты, кроме карамели) в т.ч. обогащенные микронутриентами (витаминизированные), шоколад | До 25 г                        | Реализуются в ассортименте, в потребительской упаковке |

Ассортимент дополнительного питания утверждается руководителем образовательного учреждения и (или) руководителем организации общественного питания образовательного учреждения ежегодно, перед началом учебного года, и согласовывается с территориальным органом исполнительной власти, уполномоченным осуществлять государственный санитарно-эпидемиологический надзор.

Реализация кислородных коктейлей может осуществляться только по медицинским показаниям и при условии ежедневного контроля медицинским работником образовательного учреждения.

Реализация напитков, воды через буфеты должна осуществляться в потребительской таре, емкость – не более 500 мл. Разливать напитки в буфете не допускается.

Не допускается замена горячего питания выдачей продуктов в потребительской таре.

## **4 Технология приготовления продукции общественного питания для детей младшего школьного возраста**

### **4.1 Холодные блюда**

Для приготовления закусок используют самые разнообразные продукты: картофель, овощи, фрукты, мясо, рыбу, птицу, сыры и др. Поэтому пищевая ценность закусок различна: некоторые из них малокалорийны (зеленые салаты, закуски из огурцов и т.д.) и служат лишь источником вкусовых веществ, витаминов и минеральных соединений, другие богаты белками, жирами и энергетическая ценность их велика (сельдь с картофелем и др.) [12].

При приготовлении холодных блюд и закусок завершающей операцией часто является механическая обработка (нарезка готовых продуктов, оформление). При этом возможно вторичное микробное обсеменение. Поэтому, готовя холодные закуски, следует особо строго соблюдать санитарные нормы и правила и выдерживать сроки и режимы хранения и реализации сырья, полуфабрикатов, готовой продукции.

Приготовление холодных закусок осуществляют в «холодном» цехе, выделяется специальный инвентарь и разделочные доски, которые запрещается использовать для обработки продуктов в других цехах.

Разделочные доски должны быть из дерева твердых пород, гладкие без щелей. Доски и ножи должны быть промаркированы на боковой поверхности: «ВР» - вареная рыба, «ВМ» - вареное мясо, «СО» - сырые овощи, «ВО» - вареные овощи, «МГ» - мясная гастрономия, «РГ» - рыбная гастрономия, «С» - сельдь и др. Необходимо иметь одну резервную разделочную доску. Доски должны храниться в ячейках в специально отведенном месте, установленными на ребро. Кухонные ножи по окончании работы промываются, обдаются кипятком, протираются и хранятся в специальных ножнах на столе.

Основная задача холодных закусок – возбуждение аппетита, поэтому эта группа блюд отличается вкусом, ароматом и должна иметь привлека-

тельный внешний вид. Для придания закускам привлекательного вида используют различные декоративные элементы из свежих и вареных овощей и зелени.

Овощи можно нарезать в виде звездочек, ромбиков. Для оформления блюд используют только съедобные элементы. Оформление блюд не должно быть чрезмерно сложным и трудоемким.

В группу холодных блюд и закусок входят: бутерброды, салаты, винегреты и другие блюда и кулинарные изделия, которые принято употреблять в холодном виде.

Ассортимент холодных блюд зависит от сезона, наличия сырья и других условий.

### **Бутерброды**

В эту группу изделий включены открытые и закрытые бутерброды. Гастрономические и другие продукты для бутербродов готовят следующим образом: с колбас удаляют шпагат и концы оболочек. Без оболочки колбаса портится быстрее, и поэтому оболочку удаляют только с предназначенной для нарезания части батона.

Колбасы, у которых оболочка снимается с трудом, опускают на 1-2 мин в горячую воду, разрезают оболочку вдоль и удаляют ее. Сыр разрезают на крупные куски прямоугольной или треугольной формы, очищают от корки.

Очищенную колбасу нарезают наискось по 2-3 куса на бутерброд. Сыр нарезают ломтиками толщиной 2-3 мм.

Масло сливочное зачищают и нарезают на порции.

Хлеб нарезают ломтиками толщиной 1-1,5 см. на него укладывают тонкие кусочки основного продукта (колбасы, сыра и др.), стараясь покрыть им всю поверхность ломтика хлеба.

Открытые бутерброды с джемом, повидлом, сыром готовят со сливочным маслом.

### **Салаты и винегреты**

Салаты и винегреты готовят из различных овощей, зелени, в некоторые

из них добавляют мясные, рыбные продукты, птицу в отварном виде.

В сборниках рецептов большинство рецептов на салаты и винегреты составлено на выход 1 кг (также и супы, соусы, напитки и др.). Это дает возможность с учетом возрастных групп школьников, выбрать наиболее приемлемую массу. Целесообразной нормой отпуска салатов и винегретов является 50, 75, 100 г на порцию. Эта норма может быть увеличена или уменьшена в зависимости от возраста школьника.

Обработка всех используемых для салатов и винегретов продуктов должна производиться в строгом соответствии с установленными правилами.

Картофель и свеклу тщательно моют и варят в кожице, после охлаждения очищают и нарезают соответствующим образом (кубиками, укороченной соломкой, ломтиками и др.). Картофель можно варить очищенным на пару.

Морковь и репу очищают, нарезают и припускают в небольшом количестве воды до готовности (можно варить целиком, очищенными от кожицы). Морковь можно варить в кожице, после охлаждения очищают, нарезают.

Перец сладкий промывают, затем прорежают мякоть вокруг плодоножки и удаляют вместе с семенами, для салатов перец ошпаривают и нарезают.

Помидоры моют, удаляют плодоножку и нарезают. Для салатов используют плотные, спелые помидоры.

Огурцы свежие и соленые промывают, огурцы с огрубевшей кожицей очищают. Подготовленные огурцы нарезают кружочками, ломтиками, кубиками и др.

Репчатый лук очищают, срезая у луковицы донце и шейку, удаляют сухие чешуйки, затем нарезают.

Белокочанную и краснокочанную капусту после удаления загрязненных и загнивших листьев моют, разрезают на четыре части, вырезают кочерыгу и измельчают. Квашеную капусту перебирают, крупные куски дополнительно измельчают. Если капуста кислая, ее промывают в холодной воде и отжимают.

Салат, зелень петрушки и укропа, лук зеленый перебирают, удаляют

посторонние примеси, загнившие экземпляры, промывают в холодной воде, затем выдерживают в 3 %-м растворе уксусной кислоты или 10 %-м растворе поваренной соли с последующим ополаскиванием в проточной воде.

Консервированные горошек, фасоль, кукурузу используют только после тепловой обработки – кипячения.

Вареные продукты, используемые для приготовления салатов и винегретов, должны быть предварительно охлаждены до температуры 8-10 °С. Овощные наборы для салатов и винегретов из вареных продуктов можно готовить заранее (за 1-2 часа до отпуска) и хранить охлажденными. Заправляют салаты и винегреты непосредственно перед отпуском. Заправленные салаты не подлежат хранению.

В качестве заправок используют в основном растительное масло или заправки на основе растительного масла, при этом уксус заменяют на лимонную кислоту. Сметану и майонез использовать не допускается.

Салаты и винегреты укладывают горкой в порционную посуду (салатник, закусочная тарелка). Для оформления блюда используют продукты, входящие в его состав, фигурно нарезают их, располагают сверху блюда, придавая ему красивый вид.

Салат из свежих помидоров и огурцов. Подготовленные помидоры и огурцы режут тонкими ломтиками, лук репчатый – кольцами, а зеленый лук шинкуют. Помидоры и огурцы укладывают вперемежку и посыпают луком. Перед отпуском салат поливают растительным маслом.

Салат из белокочанной капусты. Капусту шинкуют, добавляют соль (15 г на 1 кг), раствор лимонной кислоты (лимонную кислоту растворяют в воде) и нагревают при непрерывном помешивании. Не следует перегревать капусту, так как она будет мягкой. Прогретую капусту охлаждают, смешивают с нашинкованным зеленым луком или морковью, нарезанной соломкой, добавляют сахар и растительное масло.

Винегрет овощной. Вареные, очищенные картофель, свеклу, морковь, соленые огурцы нарезают ломтиками, капусту квашеную перебирают, отжи-

мают и мелко нарезают. Зеленый или репчатый лук шинкуют.

Нарезанную свеклу заправляют частью растительного масла, предусмотренного по рецептуре, затем все овощи соединяют, заправляют оставшейся частью растительного масла и перемешивают.

В винегрет можно добавлять зеленый горошек от 5 до 10 % в рецептуре за счет уменьшения соленых огурцов или квашеной капусты.

Зеленый горошек перед использованием прогревают до кипения в собственной заливке.

Икра баклажанная. Промытые баклажаны с удаленной плодоножкой запекают в жарочном шкафу до готовности, охлаждают, кожицу снимают, мякоть измельчают. Лук репчатый шинкуют, слегка пассеруют на растительном масле, затем добавляют томатное пюре и пассеруют еще 10-15 мин. Массу соединяют с измельченной мякотью баклажанов и тушат до загустения, заправляют солью. Отпускают по 50-100 г на порцию, уложив на тарелку или в салатник горкой.

## 4.2 Супы

Супы являются важным источником минеральных веществ, витаминов и других БАВ в рационе детей. Потери минеральных веществ при варке супов не происходят, так как они остаются в бульоне. Потери витаминов группы В и каротина незначительны и составляют в среднем 15-20 %. Существенны потери витамина С (до 50 %), но они компенсируются свежей зеленью, которую добавляют при подаче супа. Кроме того, супы покрывают до 30 % потребности организма в жидкости. Энергетическая ценность порции супа (250 г) колеблется в зависимости от рецептуры и составляет от 50 до 160 ккал.

Ассортимент супов разнообразен. По температуре подачи супы делят на две группы: холодные и горячие. Температура отпуска холодных блюд не выше 14 °С, горячих – не ниже 75 °С. Супы на фруктовых отварах (сладкие)

можно отпускать и холодными и горячими.

По жидкой основе различают супы на бульонах – мясо-костном, рыбном и из птицы; молоке и отварах – овощном, крупяном (горячие супы), а также на кисломолочных продуктах – кефире, простокваше; свекольных отварах (холодные супы).

По способу приготовления супы для школьного питания делятся на заправочные, молочные и пюреобразные (или протертые).

Бульоны. Подготовленное сырое мясо заливают холодной водой и варят при слабом кипении. В процессе варки с поверхности бульона снимают пену и жир. За 30-40 мин до конца варки кладут петрушку (корень), подпеченные лук репчатый и морковь, соль. Морковь и лук, нарезанные вдоль на несколько частей, кладут на сухие сковороды и подпекают до светло-коричневой корочки, не допуская подгорания. Готовый бульон процеживают.

В конце варки мясо вынимают, бульон процеживают.

Бульон из птицы. Для его приготовления используют целые тушки птицы и субпродукты (сердце, желудки, шеи, головы, ноги, крылья). Тушки заправляют, заливают холодной водой, быстро доводят до кипения, а затем варят до готовности при слабом кипении 1-2 ч. В процессе варки снимают пену и жир. За 30-40 мин до готовности в бульон кладут корень петрушки, морковь и лук репчатый, процеживают.

Рыбный бульон. Для его приготовления подготовленную рыбу заливают холодной водой, доводят до кипения, снимают пену, добавляют корень петрушки и лук репчатый и варят при слабом кипении 40-50 мин. Готовый бульон процеживают.

### **Заправочные супы**

Особенностью заправочных супов является то, что в бульоне или воде проваривают картофель, овощи, крупы, бобовые, макаронные изделия.

При всем многообразии заправочных супов существуют общие правила варки [4]:

1. Все продукты закладывают в бульон или воду после их закипания.

Это способствует инактивации ферментов, окисляющих витамины, в результате последние лучше сохраняются. Доливать воду или бульон в процессе варки не следует.

2. Необходимо строго придерживаться сроков варки продуктов, закладывая их в котел в определенной последовательности, так как при длительной варке теряется значительная часть витаминов, снижаются вкусовые свойства супов, а картофель, овощи и другие продукты перевариваются, теряют форму. Сроки варки различных продуктов приводятся в сборниках рецептов.

3. При варке супов, в которые входят соленые огурцы, квашеная капуста, щавель, лимонная кислота, в первую очередь закладывают картофель. И только через некоторое время – продукты, содержащие кислоту. Обусловлено это тем, что в кислой среде превращение протопектина в пектин происходит медленно и овощи плохо размягчаются. Необходимо, чтобы после закладки каждого вида продукта бульон снова быстро закипал.

4. Морковь, репчатый лук, томатное пюре перед закладкой в супы пассеруют. Это улучшает вкусовые качества и внешний вид супа. Жира для пассерования берут 10-15 % массы овощей. Температура его не должна превышать 110 °С.

При пассеровании моркови каротин растворяется в жире, благодаря чему лучше усваивается, а суп приобретает красивую оранжевую окраску. Кроме каротина, в жире растворяются эфирные масла моркови. В таком состоянии они хорошо сохраняются при варке супов и придают им приятный вкусовой оттенок и аромат.

При пассеровании лука в жире растворяются эфирные масла, кроме того, из него удаляются дисульфиды – вещества, обладающие жгучим вкусом и слезоточивым действием.

Овощи рекомендуется пассеровать порознь. В небольшом количестве их можно пассеровать в одной посуде, причем вначале в течение 5 мин пассеруют лук, затем добавляют морковь и прогревают их вместе еще 15 мин.

При пассеровании овощи доводят до полуготовности. Закладывают их в суп за 10-15 мин до окончания варки.

При пассеровании томатного пюре в жире растворяются каротин и ликопин (вещества из группы каротиноидов). Кроме того, снижается кислотность, удаляется запах сырости, образуются новые ароматические вещества. Томатное пюре пассеруют на жире отдельно 15-20 мин или добавляют к овощам перед окончанием их пассерования.

5. Петрушку, сельдерей, пастернак кладут в суп сырыми за 20-25 мин до окончания варки, так как содержащиеся в них эфирные масла хорошо сохраняются при варке. Обработанные стручки сладкого перца мелко шинкуют и закладывают в суп в пассерованном или сыром виде.

6. В некоторые супы (кроме картофельных, с крупами и макаронными изделиями) вводят пшеничную муку. Ее пассеруют без жира до светло-желтого цвета, охлаждают, разводят небольшим количеством холодного бульона или воды, процеживают и вводят в суп за 5-10 мин до окончания варки. Мучная пассеровка придает супам нужную консистенцию и является стабилизатором витамина С.

7. Варят супы при слабом кипении, так как при бурном кипении овощи сильно развариваются и с парами улетучиваются ароматические вещества.

8. Пряности (лавровый лист и др.) и соль кладут в суп за 5-7 мин до его готовности. Избыток соли и пряностей ухудшает вкусовые и ароматические качества супа. На порцию (250 г) используют соли 1-2 г, лаврового листа – 0,01 г.

9. Сваренные супы оставляют без кипения на 10-15 мин для того, чтобы они настоялись, жир всплыл на поверхность и стал более прозрачным, а суп – ароматным.

10. Отпускают горячие супы в подогретой тарелке или суповой миске. Вначале кладут прогретые в бульоне кусочки мяса, птицы, рыбы, наливают суп, посыпают мелко нарезанной зеленью (1-2 г на порцию). Если супы отпускают со сметаной, то ее кладут в тарелку с супом (предварительно проки-

пятив).

### **Щи**

Щи готовят их из свежей и квашеной белокочанной капусты, щавеля, шпината. Их варят на мясо-костном бульоне, отварах (овощном, крупяном), отпускают с различными мясными продуктами. Щи из квашеной капусты, кроме того, готовят на рыбном бульоне.

Щи из свежей капусты. В рецептуру щей входят: капуста белокочанная или савойская, репчатый лук, морковь, томатное пюре или свежие помидоры, корень петрушки, мука пшеничная, иногда – репа. Капусту нарезают соломкой или шашками в 2-3 см, раннюю капусту – дольками вместе с кочерыгой (5-6 см). Если капуста горчит, то ее бланшируют. Коренья режут соломкой, дольками или брусочками. Помидоры нарезают дольками.

В кипящий бульон или воду закладывают капусту, доводят до кипения, добавляют пассерованные коренья, лук. За 5-10 мин до окончания варки в щи добавляют нарезанные помидоры или томатное пюре (пассерованное), пассерованную муку, разведенную бульоном или водой, специи, соль. Раннюю капусту вводят вместе со специями. Щи можно заправить чесноком.

Отпускают щи со сметаной, зеленью, кусочком мяса. Отдельно на пирожковой тарелке можно подать ватрушку с творогом, пирожки или кулебяку.

Разновидности щей: щи из квашеной капусты (квашеную капусту предварительно тушат), щи уральские (их готовят, как щи из квашеной капусты без картофеля, но добавляют перловую крупу, сваренную отдельно), щи зеленые (готовят из щавеля с добавлением шпината, а иногда молодой крапивы).

### **Борщи**

Основными составными частями борщей являются свекла и томатное пюре. Почти во все разновидности борщей входят капуста (свежая или квашеная), морковь, репчатый лук, а во многие – и картофель. Кроме того, при приготовлении борщей используют белые коренья, зелень и др. Все это обес-

печивает особые вкус и аромат борщей. Соотношение соединений кальция и фосфора в борще близко к оптимальному, а по содержанию микроэлементов они значительно превосходят другие заправочные супы.

Пигменты свеклы (бетацианы) не только придают блюдам красивую окраску, но они и биологически активны. Важнейший из них – бетанин – устойчив при нагревании и поэтому, чтобы он не разрушился при варке борщей, необходимо соблюдать ряд правил подготовки свеклы.

Свеклу для борщей можно приготовить двумя способами.

Первый способ. Шинкованную свеклу перед закладкой в бульон тушат с небольшим количеством жидкости (бульона), томатного пюре, лимонной кислоты и жира в течение 30-40 мин. Лимонную кислоту и томатное пюре добавляют за 10 мин до окончания тушения, что обеспечивает высокую концентрацию бетанина и сохранение окраски продукта.

Второй способ. Если свекла слабо окрашена, то для того, чтобы сохранить окраску, ее варят целиком или запекают, а затем уже очищают, нарезают и закладывают в бульон.

Борщ с капустой и картофелем. В кипящий бульон кладут картофель, нарезанный брусочками, варят 10-15 мин, закладывают нашинкованную капусту, доводят до кипения, добавляют борщевую заправку или пассерованные овощи и тушеную свеклу, после чего варят борщ до готовности. За 5-10 мин до окончания варки добавляют соль, сахар, специи. Отпускают со сметаной и зеленью.

Разновидности борщей: борщ без добавления картофеля; борщ украинский (одновременно со специями закладывают перец сладкий, нарезанный соломкой, и мучную пассеровку, разведенную бульоном и водой; отдельно можно подать пампушки с чесноком – булочки из дрожжевого теста, политые соусом: чеснок растирают с солью, соединяют с растительным маслом и холодной кипяченой водой); борщ сибирский (готовят также, как борщ с капустой и картофелем, но за 5-10 мин до готовности в него кладут предварительно сваренную фасоль; при отпуске в тарелку кладут фрикадельки, нали-

вают борщ, кладут сметану и зелень).

### **Рассольники**

Обязательная составная часть гарнира рассольников – соленые огурцы. Их нарезают соломкой или ромбиками и припускают в небольшом количестве бульона или воды. Предварительно очищают грубую кожицу и удаляют крупные семена. Рассольники готовят на мясо-костном, курином, рыбном бульонах, вегетарианскими. Для большинства рассольников используют много белых корней. Картофель нарезают брусочками или дольками; коренья, лук, капусту – соломкой.

Рассольники, за исключением рассольника на рыбном бульоне, подают со сметаной. К рассольникам на мясных бульонах можно подать ватрушки, а на рыбном – расстегаи.

Рассольник. В кипящий бульон или воду кладут картофель, доводят до кипения, вводят петрушку, сельдерей, пассерованные репчатый лук и лук-порей, варят примерно 10 мин. Затем добавляют припущенные огурцы, в конце варки кладут нарезанные на части листья щавеля или шпината, соль, специи.

При отпуске в тарелку кладут кусочек мяса, птицы или рыбы, наливают рассольник, кладут сметану и зелень.

Разновидности рассольников: рассольник ленинградский (в состав входит крупа – перловая, рисовая, пшеничная или овсяная); рассольник домашний (как ленинградский, но вместо крупы в кипящий бульон закладывают нашинкованную белокочанную капусту).

### **Супы картофельные, с овощами, крупой, бобовыми и макаронными изделиями**

Из картофеля и овощей готовят разнообразный ассортимент супов с крупами, макаронными изделиями и бобовыми.

Картофельные и овощные супы можно готовить вегетарианскими и на бульонах.

Картофель и овощи для картофельных супов нарезают дольками, бру-

сочками, кубиками в зависимости от формы нарезки входящих продуктов. Вместо томатного пюре лучше использовать свежие помидоры. При отпуске супы посыпают рубленой зеленью.

Суп картофельный. В кипящий бульон или воду кладут картофель, нарезанный кубиками, доводят до кипения, добавляют пассерованные морковь, лук и варят до готовности. За 5-10 мин до окончания варки кладут соль.

Суп крестьянский с крупой. Крупу перловую, ячневую, овсяную, пшеничную промывают с начала теплой, затем горячей водой, закладывают в кипящую воду (3 л на 1 кг) и варят до полуготовности, воду сливают. В кипящий бульон или воду кладут подготовленную крупу, свежую белокочанную капусту, нарезанную шашками, картофель и варят до готовности. За 5-10 мин до окончания варки кладут пассерованные овощи. Крупу рисовую и пшено закладывают одновременно с овощами. Хлопья овсяные «Геркулес» закладывают за 15-20 мин до готовности супа.

Отпускают суп с прокипяченной сметаной.

Суп картофельный с бобовыми. Картофель нарезают крупными кубиками, морковь и петрушку – мелкими кубиками, лук шинкуют.

Подготовленную фасоль, или горох, или чечевицу кладут в бульон или воду, доводят до кипения, добавляют картофель, пассерованные морковь и лук и варят до готовности.

Суп картофельный с макаронными изделиями. Овощи нарезают в соответствии с видом используемых макаронных изделий: картофель – брусочками или кубиками, коренья – брусочками, соломкой или кубиками, лук шинкуют. Морковь и лук пассеруют.

В кипящий бульон или воду кладут макаронные изделия и варят 10-15 мин, затем добавляют картофель и пассерованные овощи, соль и варят до готовности.

### **Супы молочные.**

Супы молочные приготавливают на цельном молоке или на смеси молока и воды.

Супы готовят с макаронными изделиями, крупами и овощами.

Молочные супы варят: с макаронными изделиями и овощами (в зависимости от вида) – 10-40 мин; с дроблеными крупами – 10-15 мин, с недроблеными крупами (рисовая, гречневая, перловая, пшено и др.) – 20-30 мин. Молочные супы с макаронными изделиями при длительной варке и хранении быстро густеют, поэтому их следует готовить в течение 20-30 мин.

Суп молочный с макаронными изделиями. Макароны варят в воде до полуготовности (макароны – 15-20 мин, лапшу – 10-12 мин, вермишель – 5-7 мин), воду сливают, а макаронные изделия закладывают в кипящую смесь молока и воды и, периодически помешивая, варят до готовности, кладут соль, сахар.

Суп молочный с крупой. Рисовую, кукурузную, гречневую, ячневую, перловую крупы, пшено, хлопья «Геркулес» варят в подсоленной воде до полуготовности. Затем добавляют горячее молоко, кладут соль, сахар и варят до готовности.

Кукурузную, перловую крупы можно варить в воде до готовности (соотношение воды и крупы 6:1), затем сливают воду и закладывают крупу в смесь молока и воды, кладут соль, сахар и варят 5-7 мин. При отпуске суп заправляют маслом.

Суп молочный с овощами. Морковь нарезают ломтиками или дольками, картофель – кубиками или дольками, белокочанную капусту – шашками, цветную разбирают на мелкие соцветия.

В кипящую воду кладут пассерованную морковь, картофель, затем капусту, варят при слабом кипении до готовности.

За 5-10 мин до окончания варки вливают горячее молоко, добавляют соль и доводят до кипения. При отпуске заправляют маслом.

### 4.3 Соусы

Соусы играют большую роль в питании детей как физиологическую,

так и эстетическую:

1. Соусы придают блюдам сочность, компенсируют потери влаги продуктом при тепловой обработке.
2. Соусы возбуждают аппетит, усиливают секрецию пищеварительных желез, способствуют усвоению пищи.
3. Соусы разнообразят вкус блюд.
4. Соусы выполняют и технологическую роль – при запекании под соусом сохраняется сочность блюд, соусы соединяют разнообразные продукты в единую кулинарную композицию – овощи в молочном соусе, гуляш и т.д. Соусы используются при приготовлении фаршей – мясных и овощных.
5. Иногда соусы используют для улучшения внешнего вида блюда. Так, куски припущенной рыбы всегда покрыты сгустками свернувшегося белка. Чтобы это скрыть, при подаче их поливают соусами.
6. Многие соусы дополняют состав блюд: так, блюда из отварной трески, судака бедны белками, а подача их с соусом польским обогащает белками, соус сухарный повышает калорийность блюд из отварной капусты более чем в два раза.

По температуре подачи соусы бывают горячие и холодные.

По жидкой основе различают соусы на бульонах, сметане, молоке, растопленном сливочном масле, растительном масле. К соусам относятся также масляные смеси и сладкие соусы.

Все соусы можно разделить на две группы: с загустителем и без загустителя. В качестве загустителей используют в основном муку и крахмал.

По консистенции соусы подразделяют на жидкие (для подачи к блюдам и тушения), средней густоты (для запекания), густые (для фарширования).

По цвету соусы подразделяют на красные и белые.

По технологии приготовления различают соусы основные и производные (разновидности основного).

Сырье и полуфабрикаты для приготовления соусов. Вкус и аромат соусам придают разнообразные специи, пряности и приправы. Специи – веще-

ства и продукты, придающие вкус блюдам и изделиям (соль, органические кислоты – лимонная, сахар). Большинство пряностей кладут в соус за 10-15 мин до готовности, лавровый лист – за 5 мин.

Готовые соусы хранят на мармите под крышкой при температуре 75-80 °С. Для предотвращения образования на поверхности соуса пленки, его «защипывают», кладут на поверхность кусочки сливочного масла.

Для приготовления мясных соусов используют бульоны, которые готовят так же, как для супов, но более концентрированными (1,5 л воды на 1 кг мясопродуктов).

Пассерование муки. Муку добавляют к соусам для придания определенной консистенции. Мука в сыром виде придает соусам неприятные клейкость и вкус, поэтому муку пассеруют, т.е. подсушивают без изменения цвета при 120 °С или с изменением цвета до светло-коричневого при 150 °С. При пассеровании муки происходит частичная (при 120 °С) или практически полная (при 150 °С) денатурация белков. Они теряют способность к набуханию и при соединении с бульоном не образуют клейковину.

Появление окрашенных продуктов и специфического запаха объясняется реакцией меланоидинообразования.

Существенное влияние на консистенцию соуса оказывает крахмал. При пассеровании происходит его декстринизация, при этом крахмальные зерна частично разрушаются и теряют способность к клейстеризации. Поэтому соусы получаются эластичными, неклеякими, с приятным ароматом.

Красную пассеровку применяют для приготовления красных соусов. Чаще ее готовят без жира. Муку пассеруют при 130-150 °С до светло-коричневого цвета при периодическом помешивании.

Белую пассеровку используют для приготовления белых мясных соусов, соусов на рыбном бульоне, на молоке, сметане. Чаще ее готовят жировой. Температура пассерования 120 °С, цвет муки практически не изменяется или приобретает кремовый оттенок. Готовность пассеровки определяют по образованию аромата каленого ореха.

Пассерование овощей и томата. При изготовлении большого количества соусов лук, морковь, томатное пюре пассеруют порознь. Если соуса готовят мало, то сначала пассеруют с жиром лук (3-4 мин), кладут морковь (еще 5-6 мин), затем петрушку и сельдерей и пассеруют вместе 5-6 мин. Томатное пюре пассеруют в сотейниках с добавлением жира (5-10 % массы томата) до приобретения приятных ароматов, без признаков сырых тонов.

### **Соусы на мясном бульоне**

Мясные соусы готовят красные и белые. Сначала готовят основные соусы, а из них, добавляя различные продукты, – отдельные разновидности.

#### **Основной красный соус.**

Мучную красную пассеровку разводят бульоном. Жировую пассеровку можно разводить горячим бульоном, сухую – бульоном, охлажденным до 50 °С, для этого в котел всыпают пассерованную муку, вливают часть бульона, хорошо размешивают до однородной массы и процеживают через дуршлаг или через шенуа – конусовидное сито. Затем вливают остальной бульон, добавляют пассерованные корни с томатным пюре, соль и варят от 45 мин до часа.

Перед окончанием варки добавляют сахар, лавровый лист. Соус процеживают, протирая в него разварившиеся овощи, и доводят до кипения. Заправив сливочным маслом, подают к блюдам из котлетной массы, сосискам и т.д.

#### **Основной белый соус.**

Основное отличие от красного в том, что почти все они менее острые и более нежного вкуса. Белые соусы обладают меньшим сокогонным свойством, чем красные. Для усиления выделения пищеварительных соков в эти соусы добавляют лимонную кислоту.

Белую жировую пассеровку разводят бульоном, добавляют мелко нарезанные, слегка спассерованные петрушку, лук репчатый, варят 25-30 мин. Затем соус заправляют лимонной кислотой или лимонным соком, солью, процеживают, протирая овощи и снова доводят до кипения. Подают к блю-

дам из отварного мяса и припущенной птицы.

Соус белый с яйцом (сюрприз). Сырые яичные желтки соединяют с кусочками сливочного масла, добавляют немного сливок или бульона и, непрерывно помешивая, проваривают на водяной бане до загустения при температуре 60-70 °С. Полученную смесь (яично-масляный лезон) соединяют с белым основным соусом при той же температуре, добавляют тертый мускатный орех, соль, лимонную кислоту. Подают к отварным и припущенным блюдам из говядины и птицы.

Соус томатный. Для его приготовления пассеруют измельченные морковь и лук, добавляют томат-пюре, белые корни и продолжают нагрев еще 15-20 мин. Затем пассерованные овощи соединяют с белым соусом основным и проваривают 30 мин. Перед окончанием варки кладут соль и лимонную кислоту. Готовый соус процеживают, протирая при этом разварившиеся овощи, а затем снова доводят до кипения. Подают к блюдам из мяса, субпродуктов и овощей.

### **Рыбные соусы**

Готовят на рыбном бульоне.

Соусы рыбный белый основной и томатный готовят так же, как одноименные мясные, но с использованием рыбного бульона.

### **Молочные соусы**

Готовят на молоке, поэтому обладают нежным вкусом и содержат белки, жиры и углеводы в легкоусвояемой форме. В зависимости от использования молочные соусы готовят различной густоты: жидкие – для подачи к блюдам (50 г муки на 1 л соуса); средней густоты – для запекания (в соус добавляют сырые яичные желтки) блюд из овощей, мяса или рыбы, а также заправки припущенных и отварных овощей (100-110 г муки на 1 кг соуса); густые – для фарширования котлет из птицы, изделий из мясной рубки, для добавления в качестве связующей основы в морковные котлеты, сырники и другие блюда (130 г муки на 1 кг соуса).

Соус молочный (бешамель). Белую жировую мучную пассеровку раз-

водят горячим молоком, варят 7-10 мин, солят, процеживают, доводят до кипения. Подают к овощным (отварная капуста, фасоль, кукуруза и др.) и крупяным (котлеты и биточки рисовые, пшеничные и др.) блюдам.

### **Сметанные соусы**

Соус сметанный (натуральный). Пшеничную муку прогревают при температуре 110-120 °С без жира, охлаждают до 50-60 °С и перемешивают со сливочным маслом. Сметану доводят до кипения и постепенно вливают в мучную пассеровку, заправляют солью, кипятят 3-5 мин, процеживают и вновь доводят до кипения. Подают к мясным и рыбным блюдам, используют для запекания.

### **Яично-масляные соусы**

Бывают двух типов: неэмульгированные (польский, сухарный) и эмульгированные (соусы на основе голландского).

Соус польский. В растопленное сливочное масло добавляют нашинкованные сваренные вкрутую яйца, соль, нашинкованную зелень петрушки или укропа, лимонный сок или разведенную лимонную кислоту. Подают соус к отварной рыбе, капусте цветной, белокочанной.

Соус сухарный. Сухари белого хлеба размалывают, просеивают и поджаривают при помешивании до золотистого цвета. Сливочное масло растапливают и нагревают до тех пор, пока оно не станет прозрачным и не образуется светло-коричневый осадок. Масло сливают с осадка, добавляют поджаренные сухари, соль, лимонную кислоту. Подают к отварным овощам – капусте брюссельской, белокочанной, цветной.

### **Масляные смеси**

Используют для подачи горячих мясных и рыбных блюд, а также для приготовления бутербродов. Готовят путем растирания сливочного масла с разными продуктами.

Масло зеленое. В размягченное сливочное масло добавляют рубленую зелень петрушки, сок лимонный или разведенную лимонную кислоту, тщательно перемешивают. Используют для бутербродов, при подаче рыбы жарен-

ной.

Масло селечное. Филе сельди протирают и взбивают со сливочным маслом. Подают к отварному картофелю, блинам, для бутербродов.

### **Сладкие соусы**

Готовят из свежих, сушеных плодов и ягод, а также из варенья, джема. Подают сладкие соусы к муссам, пудингам, запеканкам.

Соус шоколадный. Какао смешивают с сахаром. Сгущенное молоко разводят горячей водой, нагревают до кипения и при непрерывном помешивании вливают в смесь какао с сахаром, доводят до кипения, процеживают и охлаждают. В охлажденный соус добавляют ванилин, растворенный в теплой воде (1:20).

Соус абрикосовый. Свежие абрикосы погружают на 30-40 с в кипяток, снимают с них кожицу, нарезают на 4 части, удаляют косточку, засыпают сахаром, выдерживают 2-3 ч и кипятят 5-8 мин.

Курагу перебирают, промывают, заливают холодной водой на 2-3 ч. Затем ее варят в той же воде до готовности, протирают, добавляют сахар и при помешивании проваривают до загустения.

Соус малиновый или вишневый. Ягоды перебирают, удаляют плодоножку, промывают, у вишен удаляют косточку, пересыпают сахаром и оставляют в холодном месте на 2-3 ч для выделения сока, затем варят 15-20 мин. готовый соус охлаждают.

## **4.4 Блюда и гарниры из картофеля и овощей**

### **Блюда и гарниры из вареных овощей**

Для приготовления блюд и гарниров овощи варят в воде или на пару. Чтобы уменьшить потери массы и питательных веществ при варке овощей, обеспечить высокое качество блюд из них, необходимо соблюдать ряд правил.

Овощи, кроме свеклы, моркови и зеленого горошка, кладут в кипящую

подсоленную воду (10 г соли на 1 л воды).

Воды берут 0,6-0,7 л на 1 кг овощей, чтобы она покрывала овощи не более чем на 1,5-2 см.

После закипания нагрев уменьшают во избежание выкипания и варят овощи до готовности (до мягкости). Сроки варки зависят от сортовых особенностей и вида овощей, жесткости воды и других условий.

Стручки фасоли, гороха, листья шпината для сохранения цвета варят в большом количестве (3-4 л на 1 кг овощей) бурно кипящей воды и в открытой посуде. Остальные овощи варят, закрыв посуду крышкой, чтобы уменьшить окисление витамина С.

Картофель варят очищенным. Морковь и свеклу целиком варят только в кожуре для уменьшения потерь растворимых веществ (сахаров и минеральных веществ).

Быстрозамороженные овощи кладут в кипящую воду, не размораживая.

Картофель отварной. Мелкий и молодой картофель варят целыми клубнями, крупный – нарезают на части. Очищенный картофель варят в котле слоем не более 50 см, чтобы при варке сохранилась форма клубней. После доведения до готовности отвар сливают, посуду закрывают крышкой и при слабом нагреве подсушивают картофель 2-3 мин. При этом оставшуюся влагу поглощает крахмал.

При отпуске отварной картофель кладут на тарелку, поливают сливочным маслом, посыпают рубленой зеленью. Можно подать картофель с жареным луком, с соусами: красным с луком, томатным, сметанным, сметанным с луком.

Картофельное пюре. Для приготовления пюре лучше использовать сорта картофеля с высоким содержанием крахмала. Сваренный и обсушенный картофель горячим (при температуре не ниже 80 °С) протирают на протирочной машине или толкут. При тепловой обработке картофеля крахмальные зерна, находящиеся внутри клеток, клейстеризуются за счет клеточного сока.

При этом клетки не разрушаются и клейстер остается внутри них. В горячем картофеле связь между отдельными клетками ослаблена вследствие распада протопектина и экстенсина, поэтому при протираании они легко отделяются друг от друга, клетки остаются целыми, клейстер не вытекает, и пюре получается пышным. В протертый картофель добавляют растопленное сливочное масло, прогревают, непрерывно помешивая, вливают горячее кипяченое молоко или нежирные сливки и взбивают до получения пышной массы.

При отпуске картофельное пюре кладут на тарелку, на поверхности наносят ложкой узор, поливают сливочным маслом, посыпают рубленой зеленью. Чаще всего используют как гарнир к блюдам из мяса и рыбы.

Картофель в молоке (картофель метрдотель). Сырой очищенный картофель нарезают крупными кубиками, затем варят в небольшом количестве воды до полуготовности (около 10 мин). Отвар сливают, картофель заливают горячим молоком, солят, варят до готовности. После этого кладут часть (50 %) сливочного масла и доводят до кипения. Отпускают с оставшимся маслом, можно посыпать зеленью.

Фасоль отварная (стручковая). У стручков фасоли удаляют кончики, нарезают наискось ромбиками, кладут в кипящую подсоленную воду, варят 8-10 мин (до изменения цвета) и откидывают на дуршлаг. При отпуске поливают растопленным маслом или соусом молочным.

Кукуруза отварная. Подготовленные початки варят в подсоленной воде до готовности. При отпуске початков целиком удаляют листья, отдельно подают сливочное масло. Можно снять зерна с початков, заправить их соусом молочным или сметанным и довести до кипения.

### **Блюда и гарниры из припущенных овощей**

Для припускания овощей воды берут меньше, чем для обычной варки: 0,2-0,3 л на 1 кг.

Овощи припущенные. Используют морковь или репу, тыкву, кабачки, белокочанную капусту. Корнеплоды нарезают дольками или кубиками, капусту – крупными шашками. Припускают в бульоне или воде с добавлением

сливочного масла. К концу припускания жидкость не должна оставаться. Овощи отпускают с маслом или молочным соусом.

### **Блюда из овощных масс**

**Котлеты, биточки картофельные.** Картофель отваривают, подсушивают, измельчают, подсаливают, вводят пряности, добавляют связующие (яйцо, муку). Затем замешивают массу в горячем виде, формуют в виде котлет или биточков, панируют в муке, сухарях, белой панировке. Перекладывают на лотки, присыпают сухарями, фиксируют на холоде. Запекают до готовности в пароконвектомате. Готовые изделия подают со сливочным маслом, сметанным соусом, томатным соусом.

**Котлеты, биточки морковные.** Морковь нарезают мелкой соломкой, выкладывают в сотейник, добавляют жир, воду или бульон, тушат до готовности. В конце вводят при непрерывном помешивании манную крупу и продолжают тушить. Горячую массу доводят до вкуса и формуют из нее полуфабрикаты, которые панируют в муке, белом хлебе, фиксируют на холоде, Запекают до готовности в жарочном шкафу или в пароконвектомате, установив соответствующий режим. Готовое блюдо подают со сливочным маслом, соусами.

**Шницель капустный.** Удаляют кочерыгу и погружают в кипящую воду, размягченные листья снимают, утолщения на них срезают или разбивают, поверхности подсаливают и в горячем виде формуют, придавая плоскоовальную форму шницеля, смачивают в льезоне и панируют в сухарях, белой панировке, фиксируют на холоде. Запекают до готовности в жарочном шкафу или пароконвектомате. Шницель подают с маслом, сметанным соусом.

### **Блюда из тушеных овощей**

**Голубцы овощные.** Капустные листья, подготавливают так же, как для капустного шницеля. Затем приготавливают фарш из пассерованной моркови, лука, припущенного или отварного риса (можно приготовить мясной фарш). Капустные листья фаршируют и им придают форму батона или конверта. Полуфабрикаты обжаривают, затем выкладывают на противни или

лотки, поливают соусом (томатным, сметанным, томатным с сметаной и луком) и запекают. Готовые подают по 2-3 штуки на порцию на подогретой посуде, отдельно подают горячий соус.

#### **4.5 Блюда из круп, бобовых и макаронных изделий**

Крупа, бобовые и макаронные изделия являются для детского организма важным источником углеводов, витаминов и минеральных веществ. Белка в них немного, за исключением бобовых.

В крупах основным компонентом является крахмал, который в процессе варки набухает и клейстеризуется. В бобовых тоже содержится крахмал, но кроме него также достаточно белка.

Макаронные изделия в основном вырабатываются из муки пшеницы специальных сильных сортов – дурум – с содержанием сильной клейковины (более 40 %). В макаронах большое количество крахмала, имеется белок – за счет введения яичного сырья при приготовлении теста. Блюда и гарниры из этого сырья калорийны, быстро и легко усваиваются, но для улучшения утилизации растительного белка и для повышения биологической ценности блюд готовящееся сырье лучше сочетать с сырьем животного происхождения, подбирая пары по органолептическим показателям.

Каши хорошо сочетаются с блюдами из мяса, птицы, плохо сочетаются с рыбой. Молодой зеленый горошек, кукуруза, фасоль – хороший гарнир к сосискам. Гарнир из риса хорошо сочетается с блюдами из мяса, птицы, рыбы; он считается универсальным. Макаронные изделия хорошо сочетаются с блюдами из мяса, птицы, молочными продуктами – творогом и сыром, но плохо сочетаются с рыбой.

Перед использованием сырье подготавливается: крупы просеиваются через сито (с соответствующим размером ячеек) с целью удаления крупных примесей, мучели. Многие ядрицы перебираются. Бобовые перебираются обязательно. Макаронные изделия перебираются для удаления деформиро-

ванных, испорченных экземпляров, если необходимо – укорачиваются.

Все крупы промывают, кроме гречневой дробленой, манной и «Геркулеса». Бобовые промывают и замачивают в соотношении 1:2 на время от 40 минут до 5 часов в зависимости от вида.

### **Блюда из круп**

Каши готовят из различных круп, используя различные жидкие среды: воду, молоко, водно-молочные смеси, бульоны. Крупы после первичной обработки соединяют с жидкостью в различных соотношениях, получая следующие каши:

1. Рассыпчатые. Готовят из всех круп, кроме дробленок (влажность 60-72 %).
2. Жидкие. Готовят из всех, кроме гречневой (влажность 83-87 %).
3. Вязкие (влажность 79-81 %). Соотношение жидкости и крупы подбирается по таблицам сборника рецептур [1].

Рассыпчатые каши. В кипящую жидкость при непрерывном помешивании засыпают крупу, перемешивают некоторое время, доводят до кипения, нагрев убавляют и варят до готовности. Перед началом варки можно закладывать весь жир или часть его, добавляют соль. Такой способ дает возможность получить особо рассыпчатую кашу.

Кашам можно дать упресть: после приготовления их выдерживают на горячей плите необходимое количество времени: гречневую – около часа, рис – 40-60 минут.

Каши, приготовленные небольшими порциями, выдерживают в жарочном шкафу при температуре 120-130 °С (ставят в противень с водой для предотвращения пригорания).

Готовую кашу выкладывают на подогретую посуду и подают как самостоятельное блюдо или гарнир, поливая жиром.

Рис рассыпчатый. Готовят двумя способами: откидным и припусканием.

1. Откидной способ. Количество жидкости и риса берут в соотношении

7-8 : 1. Воду сразу подсаливают и доводят до кипения, затем засыпают рис, перемешивают и варят до тех пор, пока зерновка не станет мягкой, но в геометрическом центре останется легкая твердость величиной с песчинку – тогда рис скидывают, т.е. процеживают через дуршлаг, промывая полученным отваром. Промытый рис снова перекладывают в кастрюлю, заправляют сливочным маслом и прогревают на плите с закрытой крышкой, давая рису упреть.

2. Рис припущенный. Используют различные емкости, в том числе стационарные электрические сковороды. Подготовленный рис выкладывают в емкости и заполняют жидкостью по соотношению из таблиц сборника рецептов [1], но с учетом жидкости, поглощенной зерновкой при промывании (10-30 %). Смесь доводится до кипения, выкладывается жир, подсаливается, нагрев убавляется, емкость закрывается крышкой, и рис припускается не менее 20-30 минут. Затем нагрев отключается, и рису дают упреть. После введения крупы в жидкость перемешивать смесь нельзя до полной готовности зерновок и соответствующего времени упаривания. Это касается рассыпчатых каш из всех круп.

Клецки манные (на молоке или с молоком). Варят вязкую манную кашу. Готовой дают остыть до температуры 70 °С и добавляют яйца, смешанные с небольшим количеством соли и сахара, тщательно перемешивают и с помощью 2 чайных ложек или кондитерского мешка выдавливают клецки 1-1,5 см в диаметре, которые варят в подсоленной воде 5-7 минут, затем выкладывают на грохоты, дуршлаг и подают, посыпая тертым сыром, поливая растопленным сливочным маслом.

Биточки, котлеты крупяные. Для приготовления полуфабрикатов лучше готовить рассыпчатые каши из ядриц и очень густые из дробленок. Полученные каши (после охлаждения до 60 °С) заправляют яйцом, небольшим количеством жира, иногда вводят протертый творог, припущенную или пассерованную морковь, нарезанную соломкой, заправляют специями (сахаром, солью), пряностями (корицей, ванилином). Из полученных масс быстро фор-

муют полуфабрикаты соответствующей формы (котлеты, биточки).

Не давая массе остыть ниже 50 °С, полуфабрикаты панируют в сухарях, крошке, белом хлебе, муке, какао-порошке. Полуфабрикаты фиксируют на холоде, затем запекают до готовности в жарочном шкафу. Подают, поливая растопленным маслом, соусами (молочным, сметанным основным, красным основным, томатным, сметанным с томатом и луком, фруктово-ягодными соусами).

Манник. Из сырой или пассерованной крупы варят жидкую или слабовязкую кашу, в конце добавляют сахар, небольшое количество соли и вводят подготовленный изюм, измельченную курагу, цукаты, протертую лимонную цедру. Выливают в форму, охлаждают, фиксируют на холоде. Готовый манник имеет консистенцию плотного желе. Подают с вареньем, джемом, сладким соусом.

Запеканка рисовая со свежими фруктами. Откидной или припущенный рис выкладывают на смазанный и обсыпанный сухарями лоток слоем 1,5-2 см. Сверху кладут подготовленные и нарезанные ломтиками яблоки, сливы, посыпают сахаром (плоды укладывают срезом вверх). Сверху кладут слой риса, поверхность которого разравнивают и смазывают яйцом, запекают до образования колера, порционируют и подают.

### **Блюда из макаронных изделий**

Макаронные изделия подготавливают (укорачивают, перебирают). Макароны кладут в кипящую подсоленную воду (1:10). Готовые промывают отваром, закладывают в котлы или мармиты, заправляют сливочным маслом и выдерживают не менее 10-15 мин. Отпускают как самостоятельное блюдо и как гарнир.

При отпуске в качестве самостоятельного блюда отварные изделия поливают растопленным сливочным маслом, можно посыпать тертым сыром или смешать с протертым творогом, пассерованным томатным пюре и др.

Отварные макаронные изделия могут быть и полуфабрикатами для различных изделий (запеканки, рулеты).

Лапшевник. Сваренную лапшу обсушивают и соединяют со взбитыми яйцами, протертым творогом, добавляют сахар, соль, массу выкладывают на лотки, обсыпанные сухарями, поверхность смазывают и запекают. Готовый лапшевник подают с вареньем, джемом или со сладким соусом, с холодным молоком.

### **Блюда из бобовых изделий**

Подготовленные бобовые замачивают, а затем варят в подсоленной воде. Готовые бобовые сливают, а иногда промывают кипятком. Затем заправляют, вводя пассерованный лук с морковью, лук с томатом или тушат в соусах (томатный, красный основной). Подают как гарниры или самостоятельное блюдо.

Запеканка из бобовых и картофеля. Отварные бобовые, вареный картофель и пассерованный лук в горячем виде смешивают и протирают. Массу заправляют солью, добавляют сырые яйца, перемешивают, кладут на подготовленный противень, поверхность смазывают сметаной, посыпают сухарями и запекают 10 мин. При отпуске поливают соусом сметанным.

## **4.6 Блюда из мяса**

Мясные блюда являются важнейшим источником белка в питании детей. Особая роль белков мяса обусловлена, во-первых, тем, что аминокислотный состав мышечных белков близок к оптимальному и, во-вторых, коэффициент усвоения их очень высок (97 %).

В зависимости от способа тепловой обработки мясные блюда делят на отварные, жареные, тушеные и запеченные.

Изменение мышечных белков. Начальная тепловая денатурация мышечных белков начинается при 35 °С. При 65 °С денатурирует около 95 % всех мышечных белков, но даже при 100 °С часть их остается нативными.

Наиболее неустойчив основной мышечный белок – миозин. При 40 °С он практически полностью денатурирует. Миоглобин, обуславливающий

красный цвет сырого мяса, при денатурации подвергается деструкции. Денатурация миоглобина сопровождается окислением ионов двухвалентного железа, входящего в активную группу молекулы этого белка, до трехвалентного. При этом исчезает красная окраска мяса, образуется гемин серо-коричневого цвета. Полная денатурация миоглобина наступает при 80 °С.

Установлено, что при 60 °С окраска говядины красная, выше 65-70 °С – розовая, при 70-80 °С – серо-коричневая, свойственная мясу, доведенному до кулинарной готовности. Температура в геометрическом центре изделия, доведенного до кулинарной готовности, достигает 90-92 °С.

Сохранение розовой окраски мяса, подвергнутого тепловой обработке, говорит о санитарном благополучии.

Изменения соединительнотканых белков. Основные белки соединительной ткани – коллаген и эластин (составляющие ее волокнистые структуры) по-разному устойчивы по отношению к температуре; эластин устойчив к нагреву.

При 50-55 °С коллагеновые волокна набухают за счет поглощения большого количества воды; при 55-60 °С сокращается длина коллагеновых волокон, увеличивается их диаметр, и они становятся прозрачными; процесс этот называется денатурацией или свариванием коллагена; при дальнейшем нагреве происходит деструкция коллагеновых волокон – разделение их на отдельные полипептидные цепочки; коллаген переходит в растворимый глютин.

Превращение коллагена в глютин – главная причина размягчения мяса. По достижении кулинарной готовности в глютин переходит от 20 до 45 % коллагена.

Процесс перехода коллагена в глютин и, следовательно, скорость достижения кулинарной готовности зависят от вида, возраста и пола животного; особенностей морфологического строения мышцы; температуры, реакции варочной среды и др. Для жарки не используют те части мяса, в которых эластин и коллаген находятся в большой концентрации. Кислая среда ускоряет

распад коллагена. На этом основано маринование мяса, тушение его в кислой среде.

Изменение массы и содержания растворимых веществ мясных продуктов при тепловой обработке является следствием процесса набухания коллагена, которое сопровождается поглощением влаги и уменьшением водопоглотительной способности мышечных белков в результате их денатурации и последующего уплотнения гелей (отделению влаги способствует денатурация коллагеновых волокон).

Кроме того, при жарке происходит испарение влаги, а также потеря жира за счет его частичного вытапливания, и это также вызывает потери массы.

Официальные нормы потерь массы при изготовлении мясных блюд указаны в сборниках рецептур [5].

Сохранность витаминов. Содержащиеся в мясе витамины относительно устойчивы к воздействию высоких температур. Наиболее устойчивыми являются витамины В<sub>2</sub> (рибофлавин) и РР (никотиновая кислота), содержание которых в доведенном до кулинарной готовности мясе составляет 57-72 % и 65-85 % соответственно. Витамин В<sub>1</sub> (тиамин) сохраняется в пределах 55-65 %. Витамин В<sub>6</sub> (пиродоксин) менее устойчив, в отварном мясе сохраняется на 50-60 %.

При варке от 30 до 65 % водорастворимых витаминов переходит в варочную среду.

Сохранность витаминов уменьшается в ряду: обработка в поле СВЧ-жарка-припускание-варка.

Формирование специфических вкуса и запаха мяса. Специфический мясной вкус бульонов и мясного сока, выделяющегося при жарке, обусловлен аминокислотами (АК), содержащимися в мясе. Всего обнаружено 17-18 свободных АК. Из них сладковатый вкус имеют: серин, глицин, триптофан, аланин, а горьковатый – тирозин, лейцин, валин. Особенно велика роль глутаминовой кислоты в формировании вкуса мяса, которая в концентрации

0,03 % дает ощущение мясного вкуса. Молочная и фосфорная кислоты дают ощущение кислого вкуса, а креатинин – горького. Все эти и другие вещества в сочетании формируют специфический мясной вкус.

Еще более сложен состав летучих веществ, образующихся при тепловой обработке мяса, особенно обжаренного.

При обжаривании поверхность мясных полуфабрикатов подвергается воздействию высоких температур (150-200 °С). В результате теплопроводности и массопереноса происходит нагрев продукта, причем более интенсивный, чем при варке. Поверхностный слой быстро обезвоживается, температура в нем поднимается до 135 °С. Образуется корочка, толщина и цвет которой зависят от температуры греющей среды и продолжительности нагрева. В корочке накапливаются продукты греющей среды пирогенетического распада белков, жиров, углеводов, экстрактивных веществ, сообщающих обжаренному мясу специфические вкус и аромат [4, 14].

#### **Блюда из отварного и припущенного мяса и субпродуктов**

Куски мяса не более 2 кг закладывают в горячую воду (на 1 кг мяса 1-1,5 л воды) и варят при почти отсутствующем кипении (97-98 °С) до готовности, которая определяется проколом поварской иглы. Игла должна легко входить в сварившееся мясо, а выделяющийся при этом сок должен быть бесцветным. При варке закладывают корни и репчатый лук. Соль и специи добавляют в бульон за 15-20 мин до готовности, лавровый лист – за 5 мин.

В среднем время варки составляет: говядины – 2-2,5 ч, баранины – 1-1,5, свинины – 2-2,5, телятины – 1,5 ч.

Отварное мясо нарезают поперек волокон по 1-2 куса на порцию, заливают небольшим количеством бульона, доводят до кипения и хранят в бульоне до отпуска (но не более 3 ч) при 50-60 °С.

На гарнир к отварным мясoproдуктам рекомендуется подавать отварные или припущенные овощи, картофельное пюре, тушеную капусту, припущенный рис, рассыпчатые каши. Соусы: белый основной, томатный, красный основной.

Языки отварные. Подготовленные языки кладут в горячую воду, добавляют лук, морковь, белые коренья и варят в течение 2-2,5 ч. После варки их погружают на 5-10 мин в холодную воду, что облегчает снятие кожи. Очищенные языки нарезают на 2-4 куса на порцию.

### **Блюда из запеченного мяса и субпродуктов**

Для запекания мясные продукты предварительно варят, припускают, тушат до полной готовности, а затем запекают с гарниром, соусом или без него на противнях при 220-280 °С в пароконвектомате. При отпуске – порционируют.

Для детского питания мясные продукты можно запекать с овощами, картофелем, кашами вместе с соусом или без него. Готовность запеченного блюда определяют по образованию на поверхности изделий поджаристой корочки, чему способствует смазывание поверхности сметаной или посыпание ее тертым сыром, сухарями. Температура в центре изделий должна быть не ниже 80 °С (голубцы, фаршированные кабачки, сладкий перец, помидоры и др.).

Бефстроганов. Мясо для бефстроганов нарезают соломкой (3-4 см, массой 5-6 г). Мясо посыпают солью, прогревают с пассерованным луком в пароконвектомате около 2 мин. заливают сметанным соусом, добавляют соус «Южный» и прогревают 2-3 мин. Можно готовить бефстроганов из отварной говядины. Отпускают, посыпав измельченной зеленью петрушки. Отдельно на гарнир подают картофель отварной.

Поджарка (нарезают из корейки и окорока свинины в виде брусочков массой 10-15 г). Мясо обжаривают в пароконвектомате, посыпают солью, обжаривают до готовности, добавляют пассерованный репчатый лук, томат и томят еще 3-4 мин. На гарнир подают рассыпчатые каши, бобовые отварные, макаронные изделия отварные, капуста тушеная, свекла, тушеная в сметанном соусе.

Печень по-строгановски. Печень нарезают тонкими ломтиками, а затем поперек соломкой (толщиной около 0,5 см). Нарезанную печень посыпают

перцем, солью, обваливают в муке и обжаривают, затем заливают сметаной, добавляют пассерованный лук и доводят до кипения. Подают печень по-строгановски с макаронными изделиями отварными, с овощами отварными с маслом.

### **Блюда из тушеного мяса**

Когда в кулинарии используют части туши с более плотной и грубой соединительной тканью, применяют тушение. Кислоты ускоряют распад коллагена и переход его в глютин. Поэтому при тушении используют кислые соусы, томатное пюре.

Используют мякоть говядины, баранины и свинины, а также субпродукты (сердце и печень).

Подготовленное мясо посыпают солью, укладывают на сковороду или противень с разогретым жиром и обжаривают с двух сторон. Входящие в состав соуса овощи (морковь, лук, белые корни) обжаривают отдельно или вместе с мясом. В последнем случае их добавляют к мясу после того, как оно слегка прогреется.

Обжаренное мясо и овощи заливают водой или бульоном так, чтобы мелкокусковые полуфабрикаты были покрыты полностью. Для улучшения вкуса и аромата вводят лавровый лист; зелень петрушки и сельдерея.

Тушат при слабом кипении при закрытой крышке.

Гуляш. Нарезают из мякоти свинины кусочками массой 20-30 г, с содержанием жировой ткани не более 20 % массы порции полуфабриката. Солят и обжаривают, а затем заливают горячим бульоном, добавляют пассерованное томатное пюре и тушат почти до готовности. Бульон сливают, готовят на нем соус. В соус добавляют пассерованный лук, перец, лавровый лист и сметану. Этим соусом заливают мясо и снова тушат 15-20 мин. Можно готовить гуляш и без сметаны. Гарнир – каши рассыпчатые, картофель отварной, клецки из манной крупы, отварные макароны; при отпуске посыпают зеленью.

Азу. Нарезают из говядины брусочками длиной 3-4 см, массой 10-15 г.

Отбитое мясо обжаривают, заливают горячим бульоном, добавляют пассерованное томатное пюре или помидоры и тушат до готовности. Бульон сливают. На нем готовят соус. Мясо заливают соусом, кладут очищенные и нарезанные ромбиками бланшированные соленые огурцы, обжаренный брусочками картофель и тушат 10-15 мин. По окончании вводят рубленый чеснок. Для удобства порционирования картофель можно тушить отдельно, при подаче его кладут на середину тарелки, а сверху укладывают мясо с соусом.

Плов. Нарезанное кусочками по 20-30 г мясо посыпают солью, обжаривают, добавляют пассерованные с томатным пюре репчатый лук и морковь. Мясо и овощи заливают водой, доводят до кипения, всыпают перебранный, промытый рис и варят до полуготовности. После того, как рис впитывает всю жидкость, посуду закрывают крышкой, помещают на противень с водой и ставят в жарочный шкаф на 25-40 мин. Отпускают, равномерно распределяя мясо вместе с рисом и овощами. Плов можно готовить без томатного пюре.

Сердце, тушенное в соусе. Сердце отваривают до готовности с добавлением овощей, нарезают на кусочки (20-30 г) и обжаривают, кладут в сотейник, заливают красным соусом и тушат 15-20 мин. Гарниры – каши рассыпчатые, овощи, отварные с маслом, капуста тушеная, жареный картофель, отварные макароны.

### **Блюда из рубленого мяса**

Готовят натуральными без хлеба и с добавлением хлеба.

Рубленые натуральные полуфабрикаты. Ассортимент: бифштекс рубленый, котлеты натуральные рубленые, шницель натуральный рубленый, национальные изделия (биточки по-селянски, котлеты Полтавские, люля-кебаб).

Технологический процесс включает следующие операции: подготовку сырья, составление фарша, формование полуфабриката.

Котлетное мясо вместе с жиром-сырцом измельчают на мясорубке. Шпик для бифштекса рубленого и котлет Полтавских нарезают кубиками (5х5 см). Репчатый лук мелко нарезают (биточки по-селянски), измельчают

вместе с мясом на мясорубке (люля-кебаб); чеснок измельчают (котлеты Полтавские).

При составлении фарша соединяют компоненты по рецептуре, добавляют соль, специи, воду (кроме люля-кебаб) в количестве 8-12 % массы мяса и тщательно перемешивают.

Подготовленную массу (фарш) дозируют и формуют. Одни полуфабрикаты панируют (шницель натуральный рубленый, котлеты Полтавские, биточки по-селянски), а другие – нет (бифштекс рубленый, котлеты натуральные рубленые, люля-кебаб).

Котлеты Полтавские панируют в сухарях, биточки по-селянски – в муке, шницель натуральный рубленый – перед панировкой в сухарях смачивают в льезоне (смесь яиц и воды).

Форма котлет овально-приплюснутая с одним заостренным концом, биточков и бифштекса – круглоприплюснутая, шницеля – плоскоовальная, люля-кебаб – в виде сарделек.

Изделия из натуральной рубки запекают до готовности в жарочном шкафу или в пароконвектомате.

Гарниры – отварной картофель, макаронные изделия.

Полуфабрикаты из котлетной массы. Ассортимент: котлеты, биточки, шницели, зразы, тефтели, рулеты, фрикадельки.

Сырьем служат котлетное мясо, хлеб пшеничный из муки не ниже 1-го сорта, сухари панировочные, мука пшеничная, соль и вода. Количество добавляемой воды составляет 30-35 %, а хлеба – 20-25 % массы мяса. В некоторые полуфабрикаты добавляют репчатый лук (котлеты домашние, московские, киевские, тефтели).

Технологический процесс состоит из следующих операций: подготовки сырья, составления фарша, формования полуфабриката.

Котлетное мясо измельчают на мясорубке, хлеб замачивают в воде или молоке. Затем измельченное мясо соединяют с замоченным хлебом и еще раз пропускают через мясорубку. При приготовлении котлет московских, до-

машных и киевских лук измельчают вместе с мясом и хлебом, а для тефтелей лук мелко режут и пассеруют. Подготовленное сырье вымешивают, добавляют соль, воду и массу выбивают.

Котлеты, биточки, шницели. Подготовленные полуфабрикаты укладывают на противень и запекают до готовности в жарочном шкафу или в пароконвектомате, установив соответствующий режим. Котлеты и шницели при отпуске поливают маслом или подливают соусы – красный основной, луковый, томатный. Гарниры: картофельное пюре, овощи в молочном соусе, сложный гарнир. Биточки при отпуске поливают соусом сверху. Гарниры и соусы те же.

Тефтели и фрикадельки. Эти изделия панируют в муке, обжаривают и тушат в томатном или красном соусе в течение 7-10 мин. Тефтели подают по 3-4 шт на порцию, а фрикадельки – по 6-10 шт на порцию. Гарнир – каши рассыпчатые, пюре картофельное, отварной картофель или рис отварной.

Зразы рубленые. На середину лепешки из котлетной массы толщиной 1 см кладут фарш, края соединяют, панируют в сухарях, формуют в виде кирпичика с овальными краями. Для фарша берут пассерованный лук, рубленые яйца, зелень петрушки, соль и все перемешивают. Фаршировать можно также омлетом, нарезанным мелкими ломтиками.

Приготовленные полуфабрикаты обжаривают непосредственно перед отпуском. Их укладывают на противень, нагретый до 150-160 °С, доводят до готовности в жарочном шкафу или в пароконвектомате, установив соответствующий режим.

Готовые рубленые изделия должны быть полностью прожарены. Показатели готовности: выделение бесцветного сока в месте прокола и серый цвет на разрезе.

Гарниры: каши рассыпчатые, картофель отварной, картофельное пюре, овощи отварные с маслом.

Соусы: сметанный, сметанный с томатом.

#### **4.7 Блюда из сельскохозяйственной птицы и кролика**

Блюда из птицы и кролика питательны, легко усваиваются детским организмом. Содержание полноценных белков в мясе птицы несколько выше, чем в говядине.

##### **Блюда из отварной и припущенной птицы и кролика**

Варят заправленные тушки птицы целиком. Подготовленные тушки птицы или кролика кладут в доведенную до кипения воду (2-2,5 л воды на 1 кг продукта), быстро нагревают до кипения, удаляют пену, добавляют коренья, репчатый лук, соль и варят «ключом» при 85-90 °С до готовности. Определяют готовность проколом поварской иглой толстой части мякоти ножки; птица или кролик готовы, если игла свободно входит, а вытекающий из прокола сок прозрачный. Время варки цыплят 20-30 мин, молодых кур – 50-60 мин, старых – 3-4 ч, индеек – 1-2 ч. Готовую птицу и кролика вынимают из бульона и охлаждают. По мере спроса их нарубают на порции и прогревают в бульоне.

При отпуске отварную птицу или кролика поливают соусом или растопленным сливочным маслом. Гарнир – рассыпчатый рис, картофельное пюре, зеленый горошек, овощи в молочном соусе или масле, овощи отварные с маслом.

Припускают филе кур, тушки цыплят, кур. Продукты, уложенные в сотейник, заливают бульоном на 1/3-1/2 их высоты, добавляют сливочное масло, лимонный сок, соль. Благодаря лимонному соку мясо не только размягчается, но и становится более белым.

##### **Блюда из тушеной птицы, дичи и кролика**

Птица или кролик, тушеные в соусе. Порционные куски курицы или кролика обжаривают, заливают соусом сметанным или сметанным с томатом и тушат до готовности 10-15 мин. Отпускают с соусом, в котором тушилась курица или кролик. Гарнир – рис отварной или припущенный, картофель от-

варной, картофельное пюре.

Плов из птицы или кролика. Птицу или кролика рубят на порции (по одному куску), обжаривают до образования корочки, добавляют пассерованные мелко нарезанные лук, морковь, томатное пюре, заливают горячим бульоном или водой (жидкость наливают из расчета нормы воды для приготовления рассыпчатой каши), доводят до кипения, затем всыпают промытую рисовую крупу и варят до загустения. После этого посуду с пловом ставят на 40 - 50 мин в жарочный шкаф или пароконвектомат.

#### **Блюда из рубленой птицы и кролика**

Из птицы и кролика готовят котлетную и кнельную массы. Изделия из котлетной массы запекают до готовности в жарочном шкафу или пароконвектомате. Изделия из кнельной массы припускают или варят на пару.

Котлеты рубленые из птицы или кролика. Мясо птицы или кролика нарезают на кусочки и пропускают через мясорубку, соединяют с замоченным в молоке или воде хлебом, кладут соль, хорошо перемешивают, пропускают через мясорубку и выбивают. Готовую котлетную массу порционируют, панируют в сухарях или белой панировке, формуют котлеты, затем доводят до готовности в жарочном шкафу.

Кнели из кур с рисом. Мякоть птицы 2-3 раза пропускают через мясорубку с отверстиями решетки 2,5-3 мм, смешивают с холодной рисовой кашей, добавляют соль, молоко или воду, сливочное масло, тщательно перемешивают и взбивают до получения однородной массы. Разделяют кнели массой 20-25 г и варят их на пару.

Отпускают кнели с гарниром и маслом.

Гарнир – макаронные изделия отварные, картофель в молоке, пюре из моркови или свеклы.

## **4.8 Блюда из рыбы**

Рыбные блюда должны занимать значительный удельный вес в пита-

нии детей. Биологическая ценность рыбы высока, благодаря содержанию полноценных белков. Белки эти богаты тирозином, аргинином, гистидином и лизином. Общее содержание азотистых веществ в рыбе составляет от 13 до 21 %. Усвояемость белков рыбы составляет 97-98 %.

Содержание жира в рыбе колеблется от 0,1 до 33 % в зависимости от ее вида. Жир рыбы содержит биологически активные непредельные жирные кислоты и жирорастворимые витамины А и D, фосфатиды, холестерин. Усвояемость жира рыб около 90 %.

Минеральный состав рыб очень разнообразен. Так, в золе морских рыб соединений натрия и хлора в 7 раз больше, чем в золе пресноводных. Морские рыбы содержат много солей йода.

Особенностью мяса рыб является высокое содержание экстрактивных веществ. В мясе морских рыб их больше, чем в мясе пресноводных, и, кроме того, они имеют иной состав. Этим объясняется специфический вкус и запах блюд из морской рыбы. В мясе рыб практически нет глутаминовой кислоты, мало креатина и креатинина – веществ, играющих важную роль в формировании «мясного» вкуса. Мало в рыбе пуриновых оснований.

Специфический запах рыбы обусловлен целым комплексом летучих веществ, среди которых моно-, ди-, триамины. Этих соединений в морской рыбе в 2,5-3 раза больше, чем в пресноводной, а аммиака – в 10-15 раз. Летучие вещества накапливаются при хранении. Запах триметиламина неприятный, напоминает запах рыбьего жира и очень долго удерживается в ротовой полости, на поверхности рук. Поэтому следует подбирать к блюдам из рыб соусы, имеющие выраженный аромат и вкус (томатный и т.д.), отваривать рыбу с резким специфическим запахом с большим количеством пряностей или в пряном отваре, подавать к блюдам из рыбы лимон [4].

Пищевую ценность рыбы можно повысить гарнирами и соусами. В качестве гарнира обычно используют отварной и жареный картофель, содержащий много углеводов, которых в рыбе нет. Многие соусы к рыбным блюдам содержат значительное количество жиров (польский, голландский, сме-

танный), поэтому их подают к тощей рыбе.

В зависимости от способа тепловой обработки блюда из рыбы подразделяют на отварные, припущенные, запеченные, тушеные. В тушеном виде рыбу готовят редко. Тушат ее не для размягчения, а для придания особого вкуса.

Для обжарки лучше использовать рыбу, имеющую сочное и нежное мясо (треска, сом, жирная сельдь и др.). Варить и припускать следует рыбу с более плотным мясом (кета, горбуша, сайра и др.), так как благодаря соусу, который подают к вареной и припущенной рыбе, блюдо получается сочным.

Изменения мышечных белков. В процессе тепловой обработки в рыбе происходят практически те же изменения, что и в мясе убойных животных. По мере прогревания кусков рыбы происходит денатурация мышечных белков. Начинается она при 30-35 °С. В интервале 60-65 °С денатурация идет быстро и к 80 °С денатурирует около 90 % белков.

Рыбу рекомендуется варить и припускать при 85-90 °С. Изменения, происходящие в рыбе при тепловой обработке менее глубоки по сравнению с мясом убойных животных. Так, при жарке рыба прогревается в центре изделий только до 80-85 °С, вследствие чего мышечные волокна уплотняются в меньшей степени.

Изменение белков соединительной ткани. Соединительная ткань состоит в основном из белка коллагена. Он также входит в состав органической части костей, кожи, чешуи, жаберных крышек, костных жучков осетровых пород и т.д. При нагревании коллагеновые пучки соединительной ткани в присутствии воды набухают, рвутся межмолекулярные связи и уменьшается длина волокон. В результате денатурации объем кусков рыбы сокращается, но менее значительно, чем мясо. Чтобы усадка кожи не деформировала куски, перед тепловой обработкой на коже полуфабриката делают надрезы.

При дальнейшем нагреве происходит деструкция коллагеновых волокон – распад их на отдельные полипептидные цепочки. В результате перечисленных процессов происходит размягчение продукта вследствие перехода

коллагена в глютин от 30 до 60 %. Переход коллагена в глютин – основная причина уменьшения механической прочности тканей рыбы. При чрезмерно продолжительной тепловой обработке весь коллаген переходит в глютин, мышцы распадаются на миокомы, в результате качество готовых рыбных блюд ухудшается.

Изменение жиров. При жарке полуфабрикатов из тощей рыбы (судака, трески, щуки) жир впитывается, а при жарке жирных рыб (камбалы, сома, сельди) – вытапливается. При этом имеет значение не только жирность рыбы, но и особенности строения жировой ткани. Например, некоторые виды рыб, несмотря на высокую жирность, теряют мало жира при всех способах тепловой обработки.

Изменение массы. Изменение массы рыбы зависит, с одной стороны, от потери влаги и растворимых веществ, доля которой составляет, например, при варке от 78 до 89 %, а с другой – от поглощения влаги коллагеном. Кроме того, на изменение массы влияет количество выделившегося жира; в среднем потери жира составляют от 6 до 30 %, а также испарение влаги при припускании и жарке рыбы. При тепловой обработке потери массы рыбы меньше по сравнению с мясом убойного скота и составляют в среднем 18-20 %.

### **Блюда из отварной рыбы**

Рыбу варят порционными кусками, звеньями и реze – целиком. Порционными кусками варят любую рыбу. Варят рыбу в рыбных котлах (коробинах), сотейниках. При закипании воды нагрев уменьшают и варят рыбу без кипения при 80-90 °С.

Порционные куски рыбы укладывают в один ряд кожей вверх. Заливают рыбу горячей водой (2 л на 1 кг рыбы); для улучшения вкуса добавляют белые коренья, репчатый лук и иногда морковь. Лавровый лист кладут только в тех случаях, когда рыба обладает специфическим неприятным запахом.

Морских рыб, имеющих специфический запах (треска, пикша, зубатка, камбала) варят в пряном отваре. Для этого в воду кладут соль, лавровый

лист, морковь, лук, петрушку, укроп, сельдерей, кипятят 5-7 мин, после чего закладывают рыбу и варят до готовности. Время варки куса рыбы массой 150-200 г составляет в среднем 12-15 мин. Иногда при варке добавляют огуречный рассол, это смягчает вкус, ослабляет специфический запах, рыба приобретает более нежную консистенцию. При варке лососевых пород пряности и овощи не добавляют, так как эти рыбы имеют очень приятные вкус и аромат и нет никакой необходимости их отбивать. То есть если рыба пахнет тиной или имеет морской специфический запах, пряностей надо класть много, если нет – мало.

Готовность рыбы при варке определяют поварской иглой (в готовое звено игла входит свободно).

Гарниры – картофель отварной, пюре картофельное. Соус – сметанный.

Рыба отварная с соусом сметанным. Куски отварной рыбы (треска, минтай и др.) гарнируют картофелем отварным, картофельным пюре, поливают соусом сметанным или сливочным маслом.

Рыба отварная с соусом голландским. С этим соусом рекомендуется подавать судака, дальневосточных лососей, треску, морского окуня. Варят и подают рыбу так же, как с соусом сметанным.

### **Блюда из припущенной рыбы**

Припускание – это разновидность варки в небольшом количестве жидкости. При припускании рыба теряет значительно меньше питательных веществ, чем при варке, и поэтому блюда из нее более вкусные. Бульон, который получается при припускании, можно использовать для приготовления супов или соусов к этим же блюдам.

Для припускания порционные куски рыбы, нарезанные на филе с кожей, укладывают в сотейник или рыбный котел наклонно (один кусок кладут на другой). Уложенную рыбу заливают бульоном или водой так, чтобы жидкость покрывала рыбу на 1/3 ее высоты (примерно 0,3 л на 1 кг рыбы), добавляют белые коренья, репчатый лук и припускают на плите или в жарочном шкафу в плотно закрытой посуде.

Основной гарнир к блюдам из припущенной рыбы – картофель отварной или картофельное пюре, овощи отварные с маслом. Припущенную рыбу поливают соусом сметанным.

### **Блюда из тушеной рыбы**

Тушат рыбу сырой или предварительно обжаренной. Порционные куски для тушения нарезают на филе без реберных костей, посыпают солью, заливают соусом и тушат до готовности.

Рыба, тушенная в томате с овощами. Рыбу (треска, зубатка, сом) нарезают на порционные куски, укладывают в посуду в два слоя, чередуя со слоями нашинкованных овощей (моркови, лука, белых кореньев), заливают водой или бульоном, добавляют растительное масло, томатное пюре, лимонную кислоту, соль, сахар и тушат 45-60 мин, за 5-7 мин до окончания тушения добавляют лавровый лист. Гарнир – картофель отварной, картофельное пюре.

### **Блюда из запеченной рыбы**

При запекании рыбу посыпают солью, панируют в муке. Запекают рыбу до готовности в жарочном шкафу или в пароконвектомате. Продолжительность обжарки 10-20 мин.

Поджарка из рыбы. Филе без кожи и костей нарезают по 3-5 кусочков на порцию, посыпают солью, панируют в муке и обжаривают вместе с мелко нарезанным луком, запекая до готовности в пароконвектомате. Гарнир – овощи отварные с маслом.

### **Блюда из рубленой рыбы**

Котлеты или биточки. Котлетная масса может быть выработана из охлажденной или размороженной рыбы.

Филе нарезают кусками, добавляют замоченный в молоке или воде черствый пшеничный хлеб из муки не ниже 1-го сорта (без корок), соль, хорошо перемешивают, пропускают через мясорубку, после чего снова перемешивают и выбивают. Если котлетная масса не вязкая (из трески, хека), то в нее добавляют сырое яйцо.

Запанированные в сухарях котлеты или биточки запекают в течение 8-10 мин в жарочном шкафу или пароконвектомате.

Готовые изделия гарнируют картофелем отварным, картофельным пюре, отварными или припущенными овощами с жиром. Изделия поливают растопленным маслом. Биточки можно полить соусами: томатным, основным красным, сметанным. К котлетам можно подлить на тарелку соус томатный или сметанный.

#### **4.9 Блюда из яиц и творога**

**Яйца** по пищевой и биологической ценности являются одним из самых полноценных продуктов питания. Куриное яйцо содержит в среднем 12,7 % полноценных легкоусвояемых белков, аминокислотный состав которых близок к идеальному.

Масса яиц может колебаться. Рецептуры составляются из расчета использования куриного яйца II категории массой 46 г. С учетом 12,5 % отходов на скорлупу масса нетто яйца – 40 г. При определении массы белка и желтка, если они входят в рецептуру порознь, исходят из того, что желток составляет 39 %, а белок – 61 % массы нетто яйца.

В исключительных случаях в школьном питании можно использовать яичный порошок и меланж для приготовления блюд. Яичный порошок просеивают, всыпают в посуду, разводят холодной водой или молоком из расчета на одну массовую долю порошка 3,5 массовой доли жидкости, добавляют соль из расчета 4 г на 100 г порошка и оставляют на 30-40 мин для набухания. Хранить разведенный набухший порошок нельзя и можно использовать только для изделий, подвергающихся тепловой обработке.

Меланж представляет собой замороженную смесь белков и желтков. Банку с меланжем, не вскрывая, размораживают в ваннах в теплой воде при температуре 40-50 °С в течение 2,5-3 часов. Затем банки вскрывают и меланж процеживают через сито или дуршлаг и сразу используют. Коэффициент за-

мены свежих яиц без скорлупы меланжем 1:1, яичным порошком 1:0,28. Меланж в размороженном состоянии хранится не более 4 часов.

При тепловой обработке, белки яиц, представляющие собой концентрированные золи, денатурируют, а затем коагулируют (свертываются).

При 50-55 °С – в яичном белке появляются местные загустения; при 55-60 °С – помутнение распространяется на весь белок; при 65 °С – белок заметно густеет; при 75 °С – образуется студнеобразная масса; при 75-85 °С – студень уплотняется и хорошо сохраняет форму; при 80 °С – происходит постепенное уплотнение студня с образованием геля, сохраняющего форму.

Варка яиц. Для питания детей яйца варят в скорлупе вкрутую – 8-10 мин.

Омлет натуральный. При массовом приготовлении омлетную массу (взбивают яйца с 50-60 % молока или воды, солят) взбивают, выливают на противень слоем 2,5-3 см и запекают в жарочном шкафу при 180-200 °С в течение 10 мин. При отпуске поливают растопленным сливочным маслом.

Омлет с морковью. Отварную морковь пропускают через протирочную машину или мелко рубят, смешивают с омлетной смесью и запекают на противне 10-15 мин. При отпуске поливают растопленным сливочным маслом.

**Творог** относится к ценным продуктам питания. Он содержит от 14 до 18 % полноценного белка (главным образом – казеин) и от 0,6 до 18 % жиров. Белки творога полноценны, в его составе имеются все незаменимые аминокислоты, а молочные жиры богаты жизненно важными биологически активными непредельными кислотами. В нем содержатся липотропные вещества (метионин, холин, лецитин и др.), способствующие профилактике атеросклероза и ожирения печени.

Творог используют для приготовления горячих (сырники, пудинги, вареники) и сладких блюд (сырковая масса).

В старину творог называли «сыром», поэтому корень этого слова сохранился в названиях многих блюд из творога.

Молочные белки в отличие от других белков после нагревания и дена-

турации усваиваются хуже, чем нативные (атакуемость его пищеварительными ферментами снижается). Поэтому необходимо тщательно протирать творог перед кулинарной обработкой. Протирают его через сито или на протирочных машинах. Потери при этом невелики (1-2 %), а усвояемость повышается существенно. Кроме того, блюда и изделия, приготовленные из протертого творога, более нежные, сочные и однородные по консистенции.

Для горячих блюд рекомендуется использовать творог полужирный (9 % жира и 75 % влаги) и нежирный (80 % влаги), а жирный (18 % жира и 68 % влаги) детям можно подавать в натуральном виде (если творог поступил на предприятие пастеризованный). В рецептуру горячих творожных блюд вводят муку (от 9 до 14 %) или манную крупу, так как жир, содержащийся в твороге, при нагревании размягчается, и масса теряет формоустойчивость.

Вареники ленивые. Протертый творог соединяют с мукой, яйцами, сахаром, солью и перемешивают. Содержащаяся в твороге влага связывается мукой.

Полученное тесто раскатывают пластом толщиной 10-12 мм, режут на полосы шириной около 25 мм, а затем поперек на кусочки квадратной или треугольной формы. Варят в подсоленной воде, вынимают и подают со сметаной или маслом.

Сырники. В протертый творог добавляют 2/3 муки (оставляя 1/3 для панирования), яйца, соль и хорошо перемешивают массу. Муки берут примерно столько же, сколько для вареников ленивых (13-15 % массы творога).

Из полученного теста формуют батон толщиной 5-6 см, нарезают его поперек, панируют в муке и придают форму лепешек толщиной около 1,5 см, запекают до готовности в жарочном шкафу или пароконвектомате в течение 5-7 мин.

Подают со сметаной, сливочным маслом или сладкими соусами. Сырники можно готовить с добавлением картофеля, моркови.

#### 4.10 Сладкие блюда

Эта группа блюд призвана доставлять детям приятные вкусовые ощущения, баловать их ярким внешним видом и сладостью вкуса.

При этом сладкие блюда являются источником легкоусвояемых углеводов – сахаров (7,5-26 %). За счет сахаров должна покрываться примерно  $\frac{1}{4}$  всей потребности в углеводах, а остальная часть – за счет крахмала.

Многие сладкие блюда высококалорийны, потому что в их состав входят жиры, яйца, молоко, сливки. Они придают блюдам соответствующую консистенцию и повышают вкусовое качество.

Особую ценность для детского питания представляют те блюда, в состав которых входят свежие плоды и ягоды, так как они являются источником витаминов С, Р, минеральных элементов, органических кислот, ряда биологически активных веществ.

Большинство фруктов богаты пектиновыми веществами, которые обладают детоксикационными, радиопротекторными свойствами и используются в качестве физиологически активных ингредиентов для выведения из организма ионов тяжелых металлов.

Многие сладкие блюда обладают липотропными веществами, препятствующими ожирению печени и нормализующими жировой обмен - метионином, холином, инозитом и др. Важным источником Р-активных веществ являются такие блюда, в состав которых входят виноград, черная смородина, черноплодная рябина, сливы.

Все сладкие блюда по температуре подачи делятся на холодные и горячие. Однако это деление условно, потому что многие блюда подают и в горячем и холодном виде (печеные яблоки, блинчики с вареньем и т.д.).

К холодным сладким блюдам относятся свежие фрукты и ягоды, компоты и фрукты в сиропе, кисели), взбитые сливки, мороженое. К горячим – суфле, пудинги, каши сладкие, блюда из яблок, гренки и др.

### **Предварительная подготовка продуктов**

Сахар. В основном используют сахар-песок. Для получения сиропов сахар растворяют при нагревании в воде. Образующуюся на поверхности пену удаляют.

Плоды и ягоды. Плоды и ягоды поступают в свежем и консервированном виде (сушеные, замороженные, стерилизованные).

Свежие плоды и ягоды перебирают, зачищают и дважды промывают – сначала в производственной ванне (в овощном цехе), затем в питьевой проточной воде (непосредственно перед употреблением в холодном цехе).

Очищенные и измельченные яблоки, грушу и айву до тепловой обработки хранят в подкисленной воде (чтобы не потемнели в результате окисления дубильных веществ). Косточковые плоды освобождают от косточек, у ягод удаляют плодоножки.

Ягоды укладывают в дуршлаг и промывают сначала теплой, затем холодной проточной водой.

Сухофрукты перебирают, сортируют и промывают в теплой воде.

Быстрозамороженные фрукты освобождают от тары, оттаивают в течение 10-15 мин, затем промывают.

Сливки и сметана. При производстве некоторых блюд эти продукты взбивают. Во взбитом состоянии они имеют структуру пены – ячеисто-пленочной дисперсной системы. Пенообразователем являются белковые вещества сметаны и сливок.

Взбивают сливки 35 %-й жирности, сметану 36 %-й при темп. 4-7 °С в неокисляющейся посуде, заполнив ее на 1/3 объема, так как к концу взбивания объем сливок увеличивается в 2-2,5 раза. К концу взбивания сливки должны хорошо удерживаться на венчике. Взбитые сметана и сливки хранению не подлежат, так как при этом их объем уменьшается.

Яйца. Яйца перед использованием проходят соответствующую санитарную обработку в специально отведенном для этого месте, оснащенном необходимым количеством производственных ванн: яйца овоскопируют, за-

мачивают в теплой воде в течение 5-10 мин, затем – в теплом 1-2 %-м растворе кальцинированной соды, в следующей ванне – яйца обрабатывают 0,5 %-м раствором хлорамина (или другими дезинфицирующими средствами, разрешенными в установленном порядке) с последующим ополаскиванием проточной водой в течение не менее 5 минут, затем складывают яйца в промаркированную посуду.

Обработанные яйца в количестве не более пяти штук разбивают и выливают в небольшую посуду (во избежание попадания испорченных экземпляров в общую яичную массу). После проверки на внешний вид и запах яйца (предварительно процедив через сито с ячейками размером не более 3,0 мм) выливают в общую емкость, предназначенную для взбивания (дежа и др.).

При приготовлении яично-молочной смеси яйца растирают с сахаром, разводят кипяченым горячим молоком и, помешивая, прогревают до загустения (до 70-80 °C).

В некоторых сладких блюдах используют отдельно белки и желтки. Для этого белки тщательно отделяют от желтков и растирают с сахаром, а белки взбивают. Взбитые белки придают готовым блюдам легкую пышную консистенцию и нежный вкус.

Перед взбиванием белков посуду, инвентарь, используемые для взбивания белков, следует тщательно промывать (так как даже ничтожные следы жира затрудняют взбивание). Можно добавить немного лимонной кислоты (2-3 капли сока или концентрированного раствора на 10 белков). Белки охлаждают, после чего взбивают, вначале медленно, а затем быстрее.

При приготовлении сладких блюд для детского питания используют в основном крахмал картофельный, кукурузный (маисовый) и пектиновые вещества.

При хранении студней может произойти их старение, сопровождающееся отделением части водной фазы. Особенно подвержены синерезису крахмальные студни (приготовление киселей).

Крахмалы в основном используют для приготовления киселей. При на-

гревании в результате клейстеризации они образуют студни, плотность и температура застудневания которых зависят от концентрации крахмала. В зависимости от количества введенного крахмала различают кисели густые, средней густоты и жидкие. Поскольку студни картофельного крахмала прозрачны, его используют для приготовления фруктово-ягодных киселей, а для киселей молочных – крахмал кукурузный (маисовый), поскольку он образует непрозрачные студни.

Для растворения крахмала не требуется предварительное набухание; для получения гомогенного клейстера его предварительно заливают 4-5 кратным количеством холодной кипяченой воды или отвара и хорошо размешивают.

Преимуществами крахмалов являются дешевизна, способность образовывать вязкие или застывающие растворы при заваривании.

Пектин может образовывать студни только в присутствии сахара и кислот. При приготовлении сладких блюд обычно используют не препараты пектина, а пюре из продуктов, богатых им: яблок, абрикосов, черной и красной смородины, малины.

Поскольку пектин обладает способностью связывать и выводить из организма ионы тяжелых металлов и радионуклиды, то его целесообразно использовать при приготовлении сладких блюд в диетическом питании детей и подростков.

### **Блюда из свежих плодов и ягод**

Плоды и ягоды свежие. Промытые, обсушенные фрукты и ягоды укладывают на десертную тарелку, в креманку; можно посыпать сахаром или рафинадной пудрой.

Арбуз, дыня свежие. Арбуз, дыню промывают, обсушивают, нарезают вдоль на две части, а затем на дольки. У арбузов и дынь можно срезать корку и удалить легко отделяющиеся семена. Подают на десертной тарелке, можно посыпать рафинадной пудрой или сахаром.

Фруктовые салаты. Апельсины и киви очищают от кожицы; груши и

яблоки – от кожицы и семенных гнезд; ананасы моют, срезают кожуру и удаляют волокнистую сердцевину; виноград без косточек промывают. Подготовленные фрукты (кроме винограда) нарезают кубиками или ломтиками, укладывают на тарелки и поливают сиропом малиновым, соком апельсиновым.

### **Компоты**

Компоты готовят из свежих, сушеных, консервированных плодов и ягод как в различных сочетаниях, так и из одного какого-либо вида. При варке из фруктов и ягод в отвары или сиропы переходит значительное количество сахаров и других растворимых веществ (витаминов, минеральных элементов). Так, при варке компота из сухофруктов в отвар переходит около 50 % сахаров, содержащихся в них.

Подают компоты в стаканах. Температура подачи 12-15 °С.

Компоты из свежих плодов. Подготовленные яблоки, груши, айву (без кожуры и сердцевины) нарезают дольками (кожуру можно и не очищать). У абрикосов, персиков, слив удаляют косточки, нарезают дольками. У промытых ягод удаляют плодоножки. Мандарины и апельсины после снятия кожуры разделяют на дольки. Арбузы и дыни после удаления корки и семян, а бананы – после удаления кожуры нарезают небольшими ломтиками.

Готовят сироп: в горячей воде растворяют сахар, добавляют лимонную кислоту (при варке компотов из сладких фруктов и ягод), доводят до кипения, проваривают 10-12 мин. В подготовленный сироп погружают плоды. Яблоки и груши варят при слабом кипении 6-8 мин.

Апельсины, мандарины, малину, землянику, арбузы, дыни, бананы, ананасы, черную смородину не варят, а раскладывают в креманки, заливают теплым сиропом и охлаждают.

При варке компота из яблок, груш, айвы, сироп можно приготовить из отвара, полученного после проваривания кожуры и семенных гнезд, содержащих значительное количество питательных веществ.

Для ароматизации компотов можно добавить мелко нарезанную цедру

цитрусовых.

### **Кисели**

Процесс приготовления киселей состоит из двух операций: приготовления сиропа и заваривания крахмала. Сироп готовят в зависимости от вида продуктов по-разному, а заваривают одинаково: крахмал разводят небольшим количеством воды или охлажденного сиропа, хорошо размешивают, вливают в кипящий сироп и, быстро помешивая, доводят до кипения (заваривают).

В зависимости от количества крахмала кисели бывают: густые (80 г картофельного крахмала на 1 кг киселя), средней густоты (45-50 г крахмала на 1 кг киселя), полужидкие или жидкие (30 г на 1 кг). Густые и средней густоты кисели отпускают в качестве самостоятельных блюд, разливают по 150-200 г в стаканы, можно посыпать сахаром в количестве 5-8 % от нормы, предусмотренной рецептурой. Полужидкие (жидкие) кисели используют как соусы при отпуске сладких блюд, крупяных запеканок, пудингов и т.д.

Кисель из плодов или ягод свежих. Клюкву или бруснику, или чернику, или смородину, или вишню перебирают, удаляют плодоножки и моют, у вишни удаляют косточки. Плоды и ягоды протирают. Сок отжимают и процеживают. Мезгу заливают горячей водой (на 1 часть мезги 5-6 частей воды), проваривают при слабом кипении и процеживают. В полученный отвар добавляют сахар, доводят до кипения и при помешивании сразу вливают подготовленный крахмал, вновь доводят до кипения и добавляют отжатый сок. Алычу или сливу, или крыжовник варят с небольшим количеством воды в течение 7-10 мин, отвар сливают, ягоды и плоды протирают. В отвар добавляют сахар, пюре, доводят до кипения, вводят подготовленный крахмал и вновь доводят до кипения.

Готовый кисель отпускают в стаканах.

### **Муссы**

Для детского питания муссы лучше готовить без желатина – с манной крупой.

Мусс яблочный. Яблоки после удаления семенных гнезд нарезают и варят. Отвар процеживают, яблоки протирают, смешивают с отваром, добавляют сахар, кислоту лимонную и доводят до кипения. Затем тонкой струйкой вводят просеянную крупу манную и варят, помешивая, 15-20 мин. Смесь охлаждают до 40 °С и взбивают до образования густой пенообразной массы, которую разливают в лотки и охлаждают. Перед отпуском лоток с муссом на 2/3 объема опускают на несколько секунд в теплую воду. Мусс нарезают на порции, выкладывают на тарелку и поливают соусом или сиропом плодовым, или ягодным натуральным из расчета по 20 г на порцию.

### **Горячие сладкие блюда**

К горячим сладким блюдам относятся суфле (воздушные пироги), пудинги, сладкие каши, блюда из яблок, блинчики со сладкими начинками и др.

Суфле. Яичные желтки растирают с сахаром, добавляют муку, ванилин (для суфле ванильного), растертый шоколад (для суфле шоколадного), измельченный и поджаренный с сахаром миндаль (для суфле орехового), разводят горячим молоком и, непрерывно помешивая, проваривают смесь до загустения. Горячую смесь тонкой струйкой вливают при помешивании во взбитые белки и выкладывают на противень, смазанный маслом. Выпекают при 180-220 °С в течение 12-15 мин.

Выпеченное, хорошо подрумяненное суфле посыпают сахарной пудрой, порционируют и подают.

Пудинги готовят из вязких каш (рисовой, манной) или ванильных сухарей, разломанных на мелкие кусочки.

Пудинг сухарный или бисквитный. Яичные желтки растирают с сахаром, разводят холодным молоком и этой смесью заливают разломанные на мелкие кусочки ванильные сухари или сухой бисквит. Когда они набухнут, добавляют перебранный и промытый изюм, цукаты, нарезанные кубиками (5-7 мм), перемешивают и осторожно соединяют со взбитыми белками. Равномерно перемешанную массу раскладывают в формы, смазанные маслом и обсыпанные сухарями (если пудинг будет запекаться в жарочном шкафу) или

сахарным песком (если пудинг будут варить на пару в пароварочном шкафу). Готовый, слегка остывший пудинг нарезают на порции, поливают абрикосовым соусом. Бисквитный пудинг подают с яичным сладким соусом.

Гренки с ягодами и плодами. С батона белого хлеба срезают корки, нарезают его ломтиками (4-6 мм), пропитывают смесью из яиц, молока и сахара и обжаривают в пароконвектомате. При отпуске на поджаренные ломтики хлеба кладут прогретые в сиропе плоды и ягоды и поливают соусом абрикосовым.

Яблоки печеные. Из яблок, не очищая кожицы, удаляют семенные гнезда; образовавшиеся отверстия заполняют сахаром. Затем их кладут на противень, подливают небольшое количество воды и запекают в жарочном шкафу 15-20 мин (в зависимости от сорта яблок). Отпускают яблоки горячими или холодными, посыпанными рафинадной пудрой.

#### **4.11 Напитки**

За счет напитков человек покрывает до 50 % потребности в воде. Потеря организмом более 10 % жидкости угрожает его жизнедеятельности. Достаточно содержанию воды в организме уменьшится всего на 2 % (на 1-1,5 л), и нас начнет мучить жажда.

Потребность детского организма в воде выше, чем взрослого человека, так как рост клеток возможен только при наличии воды. Взрослому человеку на 1 кг массы тела требуется 40 мл жидкости в сутки, а ребенку 6-7 лет – 60 мл (1-2 л в сутки). Иногда во время еды дети просят воду. Вода перед употреблением пищи оказывает различное воздействие в зависимости от того, испытывает ребенок жажду или нет. При жажде повышается секреция слюнных желез, что положительно сказывается на аппетите ребенка. В тех случаях, когда ребенок не испытывает жажду, вода может тормозить секрецию, что сопровождается уменьшением аппетита. На организм одинаково вредно действует как недостаток, так и избыток жидкости. При избытке ее повышается

нагрузка на сердечно-сосудистую систему, а также на почки и кожу.

Напитки утоляют жажду лучше, чем вода, и поэтому предотвращают излишнее потребление жидкости.

Многие напитки обладают тонизирующим действием благодаря содержанию алкалоидов – кофеина (в чашке чая – 0,012 г), теобромину в шоколаде, какао (какао – зерно содержит 1-1,5 %).

Чай, фруктовые напитки являются существенным источником витаминов и минеральных веществ; какао, кофейные, молочные напитки обладают повышенной энергетической ценностью.

Напитки подразделяют на горячие (температура подачи не ниже 75 °C) и холодные (температура подачи не выше 14 °C).

### **Чай**

В состав экстрактивных веществ чая входят дубильные вещества (танины и др.), алкалоиды (теин – чайный кофеин, действующий на нервную систему), эфирные масла (обуславливают аромат и вкус чая), витамины, минеральные соли. Часть экстрактивных веществ растворима только в горячей воде, при охлаждении заварки выпадает в осадок, придавая чаю мутность. Дубильных веществ в сухом чае содержится от 5-7 % до 14-15 %. Они обуславливают терпкий, вяжущий вкус чайного напитка. Некоторые дубильные вещества (катехины) окрашены и придают напитку золотисто-красный цвет. В кислой среде окраска их становится менее интенсивной, поэтому при добавлении лимона чай светлеет. Тонизирующими свойствами чай обязан комплексному действию кофеина, танинов, витаминов С, РР и других биологически активных веществ.

Эфирные масла не растворимы в холодной воде и при охлаждении заварки образуют на ее поверхности масляные пятна, что является признаком достаточной концентрации чая. Чтобы сохранить эфирные масла, заварку чая нельзя кипятить, не следует разогревать и долго хранить.

Для детей на порцию чая нормальной крепости берут 0,5 г сухого чая.

Наиболее полное извлечение экстрактивных веществ достигается при соотношении сухого чая и кипятка 1:25. Такой заварки в стакан или чашку наливают примерно 50 мл (1/4 емкости) и доливают кипяток.

Чай. Заварной чайник нагревают, ополаскивая кипятком. Затем в него всыпают чай, наливают на 1/3 объема кипятка, прикрывают чайник салфеткой и настаивают 5-10 мин. После этого доливают кипяток, через 1-2 мин заварка готова.

Чай подают в чашках, поставленных на блюдца, не доливая до края на 0,5 см [8].

Рекомендуется детям чай с молоком или сливками. Молоко изменяет вкус чая. Его белки связывают дубильные вещества чая, и он теряет терпкость.

### **Кофейные напитки**

С целью расширения ассортимента горячих напитков в меню завтраков включен кофейный напиток, приведенный в МР 2.4.0179-20.

Кофейные напитки для детей готовятся из сырья, не содержащего кофеин (в его состав могут входить цикорий, экстракты ржи, ячменя, овса и др.). При заваривании кофейный напиток кладут в соответствующую специально предназначенную для этих целей посуду, заливают кипятком, размешивают, доводят до кипения, кипятят 3-5 мин и дают отстояться в течение 5-8 мин при закрытой крышке. После этого готовый кофейный напиток сливают в другую посуду через ткань или частое сито, выделенное для этой цели. Запрещается длительное кипячение кофейного напитка или многократное его подогревание.

Отпускают кофейные напитки в чашках или стаканах по 150-200 мл на порцию. Кофейный напиток можно готовить с молоком цельным или сгущенным.

Основные показатели качества чая и кофейного напитка – аромат («букет»), вкус и цвет (для чая). Кофейный напиток не должен содержать гущи, а

чай – чайнок.

### **Какао**

Какао получают из бобов тропического шоколадного дерева; какао-порошок – продукт их переработки. Высушенное зерно какао содержит воды 4-6 %, жира (масло какао) – 51-54, крахмала – 7-10 %, а также дубильные вещества, кислоты, минеральные соединения.

В какао-порошке богатый минеральный состав (железо, цинк, калий), много фолиевой кислоты.

Напиток какао обладает тонизирующими свойствами за счет содержания в нем кофеина, теобромина и теофиллина.

Какао с молоком. Какао-порошок смешивают с сахаром, добавляют немного кипятка (100-150 мл на 1 л напитка), хорошо размешивают и при помешивании вливают горячее молоко. Соотношение воды и молока можно изменять.

Какао со сливками готовят так же, как и с молоком.

### **Молоко и кисломолочные продукты**

На предприятия общественного питания молоко поступает пастеризованное в пакетах или бутылках, а также разливное – во флягах. Молоко, поступившее во флягах перед отпуском кипятят в посуде, предназначенной только для этой цели. Потери при кипячении молока составляют 5 %.

Кефир и другие кисломолочные напитки наливают непосредственно в стаканы. При этом потери при реализации составляют: кефира – 3,5 %, ацидофилина – 7,5 %, ряженки – 3 %, простокваши – 5 %, айрана – 1 %.

Молоко и кисломолочные напитки подают в стаканах по 150-200 г на порцию.

К молоку отдельно на тарелке можно подать школьную булочку или другую сдобу, пшеничный или ржаной хлеб, кукурузные или пшеничные хлопья (15-25 г на порцию).

Кисломолочные напитки можно отпускать с сахаром по 5-10 г, а также с сухарями из ржаного хлеба, кукурузными или пшеничными хлопьями – по 15-25 г на порцию.

### **Фруктово-ягодные охлаждающие напитки**

Их готовят из лимонов, апельсинов, клюквы, брусники, фруктовых и ягодных соков и т.д. Подают холодными (12 °С). К ним относятся морс клюквенный, лимонный или апельсиновый напиток и др.

Клюквенный морс. Клюкву перебирают, моют, разминают деревянным пестиком и отжимают сок. Мезгу заливают горячей водой и кипятят 5-8 мин, отвар процеживают, добавляют сахар и отжатый сок, доводят до кипения.

Напиток из плодов шиповника. Плоды шиповника промывают холодной водой, кладут в посуду из неокисляющегося материала, заливают кипятком и кипятят при закрытой крышке 10 мин, добавляют сахар. Затем оставляют для настаивания 2-4 часа. После этого отвар процеживают.

Соки овощные, фруктовые и ягодные. Сок, выпускаемый промышленностью, разливают в стаканы порциями по 100-200 мл непосредственно перед отпуском.

## **4.12 Мучные блюда и изделия**

Мучные блюда и изделия для детского питания готовят из муки высшего или первого сорта тонкого помола. Для приготовления используют также яйца (повышают пищевую ценность изделий из теста, обогащая его белками, биологически активными липидами (фосфатидами) и витаминами), молоко, сахар, дрожжи и другие пищевые продукты.

Продукты, входящие в рецептуру изделий из теста, являются важным источником углеводов (крахмала и сахаров), жиров (изделия из сдобного теста), витаминов группы В, ценных минеральных веществ и пищевых волокон (мука).

К мучным блюдам относятся: пельмени, вареники, блины, блинчики и др.; к мучным кулинарным изделиям – ватрушки, пироги, пирожки, пицца и др.; к сдобным булочным изделиям – сдобы, булочки различные и др.; к мучным кондитерским изделиям – печенье, пряники, коврижки, песочники и др.

#### Характеристика сырья и его подготовка

Мука. В сборниках рецептов расход муки для приготовления теста требуемой влажности и консистенции установлен для базисной влажности, равной 14,5 %. При нарушении сроков и условий хранения, а также правил транспортирования влажность муки может меняться. При использовании муки, влажность которой выше базисной (более 14,5 %), количество жидкости в рецептуре уменьшают на 1 % на каждый процент отклонения влажности муки от базисной; а при влажности менее 14,5 % – увеличивают на 1 % на каждый процент отклонения влажности муки от базисной.

Муку в зависимости от содержания в ней сырой клейковины используют для приготовления различных видов теста:

- дрожжевое, слоеное тесто и изделия из них – 36-40%;
- заварное, вафельное, бисквитное и изделия из них – 28-35%;
- песочное, сдобное и изделия из них – 25-28%.

При приготовлении бисквитного теста для уменьшения содержания клейковины в тесте в муку перед замесом добавляют крахмал.

Перед использованием муку просеивают для удаления механических примесей и насыщения муки кислородом.

Сахар придает изделиям сладкий вкус, увеличивает их калорийность, в небольшом количестве ускоряет развитие дрожжей. Обычно используют сахар-песок. Его предварительно просеивают и растворяют в воде, раствор процеживают (технология подготовки используемой поваренной соли аналогична).

Яйца проходят соответствующую санитарную обработку. В технологии мучных изделий, помимо повышения пищевой ценности готовых изделий, яйца выполняют технологические функции: взбитые яйца придают тесту по-

ристость, желтки являются хорошим эмульгатором (это свойство используется при приготовлении вафель и печенья).

В исключительных случаях в детском питании допускается использование меланжа и яичного порошка.

Если яйца или меланж используется для смазывания поверхности мучных изделий перед выпечкой, яичную массу процеживают, взбивают до однородного состояния с добавлением воды в соотношении 1:0,3. Если для приготовления теста используется молоко или вода, то перед процеживанием смешивают их с яйцами в соотношении 1:1.

Жиры придают изделиям сдобный вкус, рассыпчатость. При приготовлении мучных блюд и изделий для детского питания допускается использование сливочного масла и растительного – подсолнечного, кукурузного (рафинированного и дезодорированного). Жиры, вводимые в растопленном виде, процеживают через сито, а используемые в твердом состоянии режут на куски и размягчают.

Дрожжи. При приготовлении мучных изделий из дрожжевого теста используют прессованные и сухие дрожжи. Перед употреблением прессованные дрожжи растворяют теплой водой при температуре 30 °С и процеживают через сито; замороженные – постепенно размораживают при температуре 4-6 °С и процеживают. Сухие дрожжи поступают на производство в виде порошка или крупки. Они имеют влажность 8-9 %. Сухие дрожжи перед употреблением перемешивают с мукой и разводят теплой водой (25-27 °С), через час их используют для приготовления теста (на 100 г сухих дрожжей берут 1 кг муки и 3 л воды).

Приведенная в СанПиН 2.4.5.2409-08 норма дрожжей (1 г в сутки) намного превышает их допустимый расход на массу муки (15 г в сутки), этим объясняется их недовыполнение в разработанном циклическом меню для учащихся младшей возрастной группы в муниципальных общеобразовательных учреждениях Краснодарского края.

Органические кислоты. При изготовлении некоторых видов теста для

мучных изделий, предназначенных для детского питания, добавляют лимонную кислоту, которая способствует лучшему набуханию клейковины и увеличению ее эластичности.

Красители и ароматизаторы. При изготовлении мучных блюд и изделий для детского питания применение синтетических красителей не разрешается. Поэтому можно использовать настой шафрана. Для приготовления его порошок шафрана заливают кипяченой водой или спиртом и настаивают в течение 24 часов. После этого его фильтруют и добавляют при изготовлении изделий из дрожжевого теста и некоторых видов кексов.

В качестве ароматизаторов можно использовать ванилин, пряности (тмин, корицу и др.). Тмин и корицу измельчают. Измельчение нужно производить по мере необходимости, поскольку хранение ароматизаторов в дробленом виде приводит к улетучиванию их запаха.

### **Мучные блюда из бездрожжевого теста**

*Тесто для пельменей, вареников, лапши домашней.* Для данной группы мучных изделий (а также для некоторых национальных блюд) тесто готовят без разрыхлителей.

Муку всыпают в тестомесильную машину, добавляют нагретую до 30-35 °С воду, яйца, соль и замешивают тесто до тех пор, пока оно не приобретет однородную консистенцию. Подготовленное тесто выдерживают 30-40 мин для набухания клейковины и придания тесту эластичности, после чего используют по назначению. Тесто для пельменей, вареников и лапши домашней имеет различную конечную влажность, в связи с этим соотношение муки и воды для теста на пельмени и вареники 1:0,35, для лапши домашней – 1:0,2.

### **Пельмени мясные отварные**

Для приготовления пельменей используют в основном мясной фарш: котлетное мясо и лук пропускают через мясорубку, добавляют соль, сахар и воду, массу тщательно вымешивают.

Готовое тесто раскатывают в пласт толщиной 1,5-2 мм. Край раскатанного пласта шириной 5-6 мм смазывают яйцом. На смазанную полосу выкладывают шарики фарша массой 7-8 г на расстоянии 3-4 см друг от друга. Край смазанной стороны приподнимают, накрывают им фарш и специальной выемкой вырезают пельмени.

Подготовленные изделия опускают в кипящую подсоленную воду (на 1 кг пельменей берут 4 л воды и 20 г соли) и варят до готовности в течение 5-7 мин.

Пельмени при отпуске поливают сливочным маслом, посыпают рубленой зеленью петрушки или укропа.

Вареники с овощным, творожным или фруктовым фаршем. Для приготовления вареников можно использовать капустный, морковный, картофельный, творожный, яблочный, вишневый и другие виды фаршей.

*Фарш картофельный с луком.* Очищенный картофель варят, отвар сливают, затем картофель протирают в горячем виде и смешивают с пассерованным репчатым луком.

*Фарш вишневый.* У вишни удаляют косточки, посыпают сахаром и прогревают до температуры 30-40 °С, затем при непрерывном помешивании вводят манную крупу и прогревают не более 30 мин при температуре 90-95 °С.

Технология приготовления вареников аналогична изготовлению полуфабрикатов пельменей мясных, за исключением того, что масса одной штуки должна быть 22-24 г.

Отпускают вареники по 3-4 шт. на порцию, полив сливочным маслом. При использовании творожного или фруктового (ягодного) фарша, готовые вареники можно полить сладким соусом (вишневым, абрикосовым и др.).

### **Мучные изделия из дрожжевого теста**

Для получения пористых изделий с увеличенным объемом в приготовлении теста используют разрыхлители. Для разрыхления теста применяют различные способы: микробиологический, химический, механический [14].

*Микробиологический способ.* Для этого способа используют пекарские

дрожжи. Характерной особенностью этого способа является то, что комплекс ферментов дрожжей совместно с ферментами муки сбраживают гексозы (глюкозу и фруктозу) до образования спирта и углекислого газа. Это основное спиртовое брожение:



Сахара для брожения добавляются в тесто при его приготовлении, и образуются в нем в результате гидролиза более сложных углеводов (крахмала). Образующийся углекислый газ разрыхляет тесто, придавая ему пористость.

*Химический способ.* В качестве химических разрыхлителей используют гидрокарбонат натрия (питьевая сода) и карбонат аммония (углекислый аммоний).

Гидрокарбонат натрия под действием температуры разлагается на углекислый газ (диоксид углерода), воду и щелочную соль - карбонат натрия:



*Механический способ.* Используется при приготовлении теста бисквитного, заварного, слоеного и теста для блинчиков, т.е. при изготовлении тех видов изделий, где требуются процессы взбивания и прослаивания.

Для взбивания используют планетарные миксеры, взбивальные машины с различными сменными рабочими органами для определенных видов теста (крючкообразный – для дрожжевого теста, овально-проволочный – для яиц, плоскорешетчатая лопасть – для приготовления теста для блинчиков); в результате взбивания тесто насыщается многочисленными пузырьками воздуха, за счет которых тесто увеличивается в объеме.

Дрожжевое тесто может быть приготовлено опарным и безопарным способами. Если при разделке тесто прослаивают сливочным маслом, получают слоеное дрожжевое тесто.

Крахмал в муке содержится в количестве 65-80% (что значительно превышает содержание белка – 10-12 %) связывает воду адсорбционно в количестве не более трети собственной массы. Содержание клетчатки в муке зависит от ее сорта.

Количество воды, добавляемое к муке стандартной влажности (14,5 %) при приготовлении теста, колеблется от 35 до 165 % массы муки (зависит от вида приготавливаемого теста). Влажность различных видов теста и готовых изделий из них указана в сборниках рецептов [1, 6].

Дрожжевой опарный способ приготовления теста. Используют для тех видов мучных изделий, в рецептуру которых входит много компонентов, препятствующих развитию дрожжевых клеток (жир, яйца, сахар).

Вначале готовят опару. В дежу тестомесильной машины вливают воду (подогретую до температуры 30-40 °С) в количестве 60-70 % от предусмотренного рецептурой, добавляют разведенные и процеженные дрожжи, всыпают просеянную муку (40-60 %) и перемешивают до однородной массы. Поверхность опары посыпают мукой, дежу прикрывают крышкой и оставляют для брожения (2,5-3 часа) в теплом месте (в помещении должна быть температура 35-40 °С).

Готовность опары определяют по внешним признакам: опара увеличивается в объеме в 2-2,5 раза, начинает опадать, на поверхности образуются легкие морщинки. Далее добавляют оставшуюся жидкость с растворенными солью, сахаром, яйца, всыпают оставшуюся муку и все тщательно вымешивают до образования однородной консистенции.

Дежу с тестом накрывают крышкой и оставляют для брожения на 2-2,5 часа в теплом помещении. Тесто в процессе брожения обминают 2-3 раза для удаления излишка углекислого газа и более равномерного распределения дрожжевых клеток.

Дрожжевой безопарный способ приготовления теста. В дежу тестомесильной машины закладывают сразу все продукты в объеме, предусмотренной рецептурой: вливают подогретую воду, предварительно разведенные и процеженные дрожжи, разведенные в воде соль, сахар, добавляют яйца, всыпают муку и все тщательно вымешивают. После этого вводят растительное или растопленное сливочное масло и вымешивают тесто до образования однородной консистенции. Правильно вымешанное тесто легко отделяется от стенок дежи.

Дежу с тестом накрывают крышкой и оставляют для брожения на 3-4 часа в теплом помещении. Тесто в процессе брожения обминают 2-3 раза.

Из дрожжевого теста, приготовленного опарным способом изготавливают пирожки печеные; ватрушки, слойки с различными начинками (повидло, сыр и др.);

Из дрожжевого теста, приготовленного опарным или безопарным способом вырабатывают: пиццу с различными начинками – колбаса вареная, сыр, помидоры свежие, зелень, томатная паста или – колбаса вареная, сыр, соус томатный, лук репчатый; пироги открытые, закрытые или полузакрытые; кренделя с различной отделкой; рулеты с различной начинкой (ореховая, фруктовая и др.); булочные изделия – сдоба обыкновенная, булочка ванильная, с орехами, домашняя, дорожная и др.

Для питания школьников можно вырабатывать изделия, приготовленные из песочного теста (пирожки песочные с яблочной и другими начинками).

### **Изделия из песочного и других видов теста**

Песочное тесто. Размягченное сливочное масло взбивают с сахаром-песком до полного его растворения, добавляют яйца, протертый творог, растворенный разрыхлитель (натрий двууглекислый), всыпают муку и быстро замешивают тесто. Правильно вымешанное песочное тесто должно иметь однородную консистенцию, блестящую поверхность, легко отставать от рук и стенок посуды.

Удобны для питания детей кексы («Творожный», «Детский», «Столичный» и др.), пряники, различные виды печенья, коврижки, коржики и т.д.

## **5 Разработка технологической документации на ПОП**

### **5.1 Порядок отработки проекта рецептуры и технологии на новую фирменную продукцию**

В процессе отработки рецептуры и технологии продукции определяют:

- сочетаемость продуктов;
- нормы вложения сырья массой нетто;
- массу полуфабриката;
- объем жидкости (в тех случаях, если она предусмотрена технологией);
- массу сухих веществ (для мучных кондитерских изделий);
- производственные потери;
- температурный режим и продолжительность тепловой обработки;
- кулинарную готовность блюда (изделия);
- выход готовой продукции;
- потери при тепловой обработке;
- потери при порционировании;
- потери при отделке кондитерских изделий;
- органолептические и физико-химические показатели качества блюда (изделия), при необходимости и микробиологические;
- влажность кондитерских изделий, теста;
- пищевую и энергетическую ценность.

При отработке рецептуры используют сырье и продукты массой нетто, прошедшие предварительную механическую обработку.

Отработку проекта рецептуры и технологии проводят на небольших партиях, из расчета получения готовой продукции в количестве 3 кг (3 л) или 10 порций (10 шт.); при отклонении выхода блюда (изделия) более  $\pm 3\%$  отработку рецептуры повторяют.

На основе уточненной массы нетто проводят расчет необходимого количества сырья массой брутто по следующей формуле:

$$M_6 = \frac{M_n}{100 - O} \cdot 100, \quad (1)$$

где  $M_6$  - масса сырья, брутто, кг;

$M_n$  - масса сырья, нетто, кг;

$O$  - отходы при механической обработке сырья, %.

Производственные потери при изготовлении продукции определяют по формулам:

$$П = M_n - M_{пф}, \quad (2)$$

$$П = \frac{M_n - M_{пф}}{M_n} \cdot 100, \quad (3)$$

где  $П$  – производственные потери, кг (2), %(3);

$M_n$  – суммарная масса сырья (нетто), входящего в состав полуфабриката, кг;

$M_{пф}$  – масса полуфабриката, кг.

Полученные при отработке данные сравнивают с расчетными в рецептуре. При необходимости проводят уточнение норм расхода сырья в проекте рецептуры.

Количество жидкости определяют с учетом потерь на выкипание. Как правило, на выкипание предусматривают 5% от взятого по рецептуре количества жидкости. Эта информация может изменяться в зависимости от емкости используемой посуды, соотношения сырья и жидкости и т.п.

Потери при тепловой обработке продукции рассчитывают в процентах к массе полуфабриката по следующей формуле:

$$П_T = \frac{M_{пф} - M_r}{M_{пф}}, \quad (4)$$

где  $П_m$  - потери при тепловой обработке с учетом потерь при остывании продукции;

$M_{пф}$  - масса полуфабриката, подготовленного к тепловой обработке, кг;

$M_r$  - масса готовой продукции.

Примечание. Готовую продукцию взвешивают после остывания: при температуре 40 °С – блюда (изделия), отпускаемые в горячем виде (супы, вторые блюда и т.п.), при температуре 14 °С – блюда (изделия), отпускаемые в холодном виде (закуски, холодные блюда и т.п.).

Потери при порционировании рассчитывают к массе готовой продукции по формуле:

$$П_{\Pi} = \frac{M_{\Gamma} - M_{\Pi}}{M_{\Gamma}} \cdot 100, \quad (5)$$

где  $П_n$  - потери при порционировании, %;

$M_{\Gamma}$  - масса готовой продукции до порционирования, кг;

$M_{\Pi}$  - масса готовой продукции после порционирования, кг.

При расчете рецептур на новые и фирменные торты (пирожные) рассчитывают влажность по формуле:

$$W_T = \frac{W_1 \cdot П_1 + W_2 \cdot П_2 + \dots + W_n \cdot П_n}{100}, \quad (6)$$

где  $W_T$  - влажность торта;

$W_1, W_2, W_n$  - влажность полуфабрикатов, входящих в состав торта, % (устанавливается экспериментально):

$П_1, П_2, П_n$  - соотношение полуфабрикатов, входящих в состав торта, %.

Расход сырья всех видов на отдельные полуфабрикаты, входящие в состав торта (пирожного), с учетом потерь на их приготовление в сухих веществах рассчитывают по формуле:

$$C_n = \frac{H_n \cdot C}{100}, \quad (7)$$

где  $C_n$  - расход отдельного вида сырья в сухих веществах, г;

$H_n$  - масса сырья в натуре, г

$C$  - содержание сухих веществ, %.

Сухие вещества в каждом виде сырья, включенного в рецептуру, определяют с учетом массовой доли сухих веществ в 100 г продукта, пользуясь таблицей «Сборника мучных кондитерских и булочных изделий для предприятий общественного питания», а также таблицами «Химический состав пищевых продуктов».

Расход всех видов сырья (в сухих веществах ( $C_n$ ), включенных в торты (пирожные), определяют по формуле:

$$C_n = C_{1n} + C_{2n} + \dots + C_n,$$

где  $C_{1n}, C_{2n}, C_n$  - масса сырья в сухих веществах отдельных компонентов изделия, г.

Полученные данные округляют до первого знака после запятой. При округлении данного числа с поправкой до первого разряда, последняя сохраняемая цифра (цифра 2-го разряда) не меняется, если цифра, следующая за ней равна 5 или больше 5.

| Данное число | Разряд округления | Данное число после округления |
|--------------|-------------------|-------------------------------|
| 33,1         | до 1              | 33,0                          |
| 6,9          | до 1              | 7,0                           |
| 17,84        | до 0,1            | 17,8                          |
| 38,45        | до 0,1            | 38,5                          |

Нормы закладки ванилина, лимонной кислоты, лаврового листа, сыра, меда, орехов и других дорогостоящих продуктов указывают с точностью до одного или двух знаков после запятой.

На отработанную рецептуру блюда (изделия) составляют технико-технологическую карту и акт отработки рецептуры (приложение) по ГОСТ Р 53108-2008.

Израсходованное на приготовление продукции сырье (продукты) списывают в установленном порядке. Списанию подлежит сырье (продукты), израсходованное при отработке рецептуры на небольших партиях, а также та часть продукции, которая была использована для определения показателей качества при апробировании рецептуры на укрупненных партиях.

## **5.2 Разработка технологических и технико-технологических карт (по ГОСТ Р 53105-2008)**

Производство готовых блюд осуществляется в соответствии с технологическими (ТК) и технико-технологическими картами (ТТК), в которых должна быть отражена рецептура и технология приготавливаемых блюд и кулинарных изделий. ТК и ТТК должны быть оформлены в соответствии с приведенными формами в приложениях А и Б.

Технико-технологическая карта – документ, разрабатываемый на новую продукцию и устанавливающий требования к качеству сырья и пищевых продуктов, рецептуру продукции, требования к технологическому процессу изготовления, к оформлению, реализации и хранению, показатели качества и безопасности, а также пищевую ценность продукции общественного питания. ТТК разрабатываются только на новую нетрадиционную продукцию, впервые изготавливаемую на предприятии общественного питания.

Технико-технологическая карта содержит следующие разделы:

- область применения;
- требования к сырью;
- рецептура (включая норму расхода сырья и пищевых продуктов брутто и нетто, массу (выход) полуфабриката и/или выход готового изделия (блюда);
- технологический процесс;
- требования к оформлению, подаче, реализации и хранению продукции общественного питания;
- показатели качества и безопасности продукции общественного питания;
- информационные данные о пищевой ценности продукции общественного питания.

В разделе «Область применения» указывают наименование блюда (изделия) и определяют перечень и наименования предприятий (филиалов), подведомственных предприятий, которым дано право производства и реализации данного блюда (изделия).

В разделе «Требования к качеству сырья» делают запись о том, что продовольственное сырье, пищевые продукты и полуфабрикаты, используемые для изготовления данного блюда (изделия), должны соответствовать требованиям нормативных и технических документов (ГОСТ, ГОСТ Р, ТУ) и иметь сопроводительные документы, подтверждающие их качество и безопасность в соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации.

В разделе «Рецептура» указывают норму расхода сырья и пищевых продуктов брутто и нетто на одну, десять или более порций (штук), или на один, десять и более кг, массу (выход) полуфабриката и выход продукции общественного питания (кулинарных полуфабрикатов, блюд, кулинарных, булочных и мучных кондитерских изделий).

В технологической документации на кулинарную продукцию (ТК и ТТК) по меню для учащихся младшей возрастной группы в муниципальных общеобразовательных учреждениях Краснодарского края не указывается содержание соли и специй, поэтому не ведётся их учёт в сводной накопительной сырьевой ведомости, т.к. данная информация приведена в Сборниках рецептур и указывается на укрупненные группы изделий (супы, основные горячие блюда и пр.).

Раздел «Технологический процесс...» содержит подробное описание технологического процесса изготовления блюда (изделия), в том числе режимы механической и тепловой обработки, обеспечивающие безопасность блюда (изделия), применение пищевых добавок, виды технологического оборудования и др. Пищевым блоком общеобразовательного учреждения в соответствии с технологическими особенностями имеющегося оборудования самостоятельно производится корректировка потерь сырья в процессе кулинарной обработки.

В разделе «Требования к оформлению, подаче, реализации и хранению» отражают особенности оформления и подачи блюда (изделия), требования, порядок реализации продукции общественного питания, условия хранения и реализации, сроки годности, а при необходимости и условия транспортирования.

В разделе «Показатели качества и безопасности» указывают органолептические показатели блюда (изделия): внешний вид, текстуру (консистенцию), вкус и запах. Здесь же делают запись о том, что микробиологические показатели блюда (изделия) должны соответствовать требованиям действующих СанНиП.

В разделе «Информационные данные о пищевой ценности» указываются данные о пищевой и энергетической ценности блюда (изделия). Пищевая ценность блюда (изделия) определяется расчетным или лабораторным методами, рассчитывают на 100 г продукта или на выход блюда.

Каждая технико-технологическая карта имеет порядковый номер, утверждается руководителем предприятия, на котором она разработана и хранится на предприятии.

При внесении изменений в рецептуру или технологию производства продукции технико-технологическую карту переоформляют.

### **5.3 Расчёт пищевой и энергетической ценности новой продукции**

Пищевая ценность продукции определяется качеством входящего в него сырья (продуктов), усвояемостью, степенью сбалансированности по основным пищевым веществам (белкам, жирам, углеводам). Энергетическая ценность блюда (изделия) характеризуется долей энергии, высвобождающейся из пищевых веществ в процессе биологического окисления, которая используется для обеспечения жизнедеятельности организма.

При расчете пищевой и энергетической ценности рациона питания рекомендуется руководствоваться данными о химическом составе продуктов, приведенными в справочниках «Химический состав пищевых продуктов» (под ред. проф. И. М. Скурихина, М. Н. Волгарева, 1987 г.), «Химический состав блюд и кулинарных изделий» (под ред. проф. И. М. Скурихина, М. Н. Волгарева, 1994 г.) и сборнике «Химический состав российских продуктов питания» (под ред. проф. И. М. Скурихина, В. А. Тутельяна, 2002 г.). Также руководствуются сведениями о пищевой и энергетической ценности продуктов, указанными на их упаковке.

Определяют расчетным путем количество белков, жиров, углеводов, содержащееся в сырье по рецептуре (в графе «нетто»). При расчете энергетической ценности блюда (изделия) количество пищевых веществ умножают на соответствующие коэффициенты: белки – 4, жиры – 9, углеводы – 4, результат выражают в килокалориях (ккал/г).

Если продукцию подвергается тепловой обработке, то при расчете учитывают потери: белков – 6%, жиров – 12%, углеводов – 9% [1].

Акт отработки рецептуры и технологии приготовления фирменной продукции приведен в приложении В.

## **6 Профилактика витаминной и микроэлементной недостаточности**

При составлении примерного меню следует обеспечивать поступление с рационами питания витаминов и минеральных солей в количествах, приведенных ранее в таблице 1.

Для обеспечения физиологической потребности в витаминах допускается проведение дополнительного обогащения рационов питания микронутриентами, включающими в себя витамины и минеральные соли.

Для дополнительного обогащения рациона микронутриентами могут быть использованы в меню специализированные продукты питания, обогащенные микронутриентами, а также инстантные витаминизированные напитки промышленного выпуска и витаминизация сладких блюд специальными витаминно-минеральными премиксами.

В эндемичных по недостатку отдельных микроэлементов регионах необходимо использовать в питании обогащенные пищевые продукты и продовольственное сырье промышленного выпуска.

Витаминизация блюд проводится под контролем медицинского работника, а при его отсутствии – иным ответственным лицом. Дата, время витаминизации, количество порций, количество вводимого препарата из расчета суточной дозы и числа детей, получающих питание, а также сведения о количестве витаминов, поступающих с искусственно витаминизированными блюдами, регистрируются в «Журнале витаминизации третьих и сладких блюд» в соответствии с рекомендуемой формой, таблица 10.

Подогрев витаминизированной пищи не допускается.

Витаминизация сладких блюд осуществляется в соответствии с указаниями по применению премиксов.

Инстантные витаминные напитки готовят в соответствии с прилагаемыми инструкциями непосредственно перед раздачей.

При организации дополнительного обогащения рациона микронутриентами необходим строгий учет суммарного количества микронутриентов, поступающих с рационами которое должно соответствовать требованиям, содержащимся в таблице 1. Замена витаминизации блюд выдачей поливитаминных препаратов в виде драже, таблеток, пастилок и других форм не допускается.

Таблица 10 – Форма журнала проведения витаминизации третьих и сладких блюд

| Дата | Наименование препарата | Наименование блюда, напитка | Количество питающихся | Общее количество внесенного витаминного препарата, г | Время внесения препарата или приготовления витаминизированного блюда | Время приема блюда, напитка | Примечание |
|------|------------------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------|
|      |                        |                             |                       |                                                      |                                                                      |                             |            |

Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 23.03.2019г. № 6 внесены изменения в СанПиН 2.4.5.2409-08 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации питания обучающихся в общеобразовательных учреждениях, учреждениях начального и среднего профессионального образования». Изменения в СанПиН 2.4.5.2409-08 были введены в действие с 01.01.2020г.

Согласно внесенным изменениям при приготовлении блюд и кулинарных изделий должна использоваться соль поваренная пищевая йодированная.

О проводимых в учреждении мероприятиях по профилактике витаминной и микроэлементной недостаточности администрация образовательного учреждения должна информировать родителей обучающихся.

## **7 Требования к соблюдению правил личной гигиены персоналом предприятий общественного питания образовательных учреждений**

В целях предупреждения возникновения и распространения инфекционных заболеваний среди обучающихся образовательных учреждений, необходимо выполнение следующих мероприятий:

В столовой должны быть созданы условия для соблюдения персоналом правил личной гигиены.

Для мытья рук во всех производственных цехах должны быть установлены умывальные раковины с подводкой к ним горячей и холодной воды со смесителями, оборудованные устройством для размещения мыла и индивидуальных или одноразовых полотенец. Мыть руки в производственных ваннах не допускается.

Персонал должен быть обеспечен специальной санитарной одеждой (халат или куртка, брюки, головной убор, легкая нескользкая рабочая обувь) в количестве не менее трех комплектов на одного работника, в целях регулярной ее замены.

В базовых предприятиях питания необходимо организовывать централизованную стирку специальной санитарной одежды для персонала.

Работники столовой обязаны приходить на работу в чистой одежде и обуви; оставлять верхнюю одежду, головной убор, личные вещи в бытовой комнате; тщательно мыть руки с мылом перед началом работы, после посещения туалета, а также перед каждой сменой вида деятельности; при изготовлении блюд, кулинарных и кондитерских изделий снимать ювелирные украшения, часы и другие бьющиеся предметы, коротко стричь ногти и не покрывать их лаком; не застегивать санодzież булавками; менять санитарную одежду по мере загрязнения; волосы убирать под колпак или косынку; не выходить на улицу и не посещать туалет в специальной санитарной одежде; не принимать пищу и не курить на рабочем месте [11].

В гардеробных личные вещи и обувь персонала должны храниться отдельно от санитарной одежды (в разных шкафах).

После обработки яиц, перед их разбивкой, работникам, проводившим обработку, следует надеть чистую санитарную одежду, вымыть руки с мылом и продезинфицировать их раствором разрешенного дезинфицирующего средства.

При появлении признаков простудного заболевания или желудочно-кишечного расстройства, а также нагноений, порезов, ожогов, работник обязан сообщить об этом администрации и обратиться за медицинской помощью, а также обо всех случаях заболевания кишечными инфекциями в своей семье.

Лица с кишечными инфекциями, гнойничковыми заболеваниями кожи, воспалительными заболеваниями верхних дыхательных путей, ожогами или порезами временно отстраняются от работы. К работе могут быть допущены только после выздоровления, медицинского обследования и заключения врача.

К работе допускаются лица, имеющие соответствующую профессиональную квалификацию, прошедшие предварительный, при поступлении на работу, и периодические медицинские осмотры в установленном порядке, профессиональную гигиеническую подготовку и аттестацию. Профессиональная гигиеническая подготовка и аттестация для работников проводится не реже одного раза в два года, для руководителей организаций – ежегодно. Профилактические прививки персонала против инфекционных заболеваний рекомендуется проводить в соответствии с национальным календарем прививок.

Для контроля за соблюдением санитарных правил и нормативов ежедневно перед началом работы медицинским работником проводится осмотр работников организации общественного питания образовательного учреждения на наличие гнойничковых заболеваний кожи рук и открытых поверхностей тела, а также ангин, катаральных явлений верхних дыхательных путей.

Результаты осмотра ежедневно перед началом рабочей смены заносятся в «Журнал здоровья», в соответствии с рекомендуемой формой, таблица 11.

Таблица 11 – Форма журнала здоровья

| №<br>п/п | Ф.И.О. работника*     | Должность            | Месяц/дни: апрель |                     |      |    |      |      |   |         |
|----------|-----------------------|----------------------|-------------------|---------------------|------|----|------|------|---|---------|
|          |                       |                      | 1                 | 2                   | 3    | 4  | 5    | 6    | . | 30      |
| 1        | Образец<br>заполнения | Подсобный<br>рабочий | Зд.<br>**         | От-<br>стра-<br>нен | б/л. | В. | Отп. | Отп. |   | Зд<br>. |
| 2        |                       |                      |                   |                     |      |    |      |      |   |         |

**Примечание:**

\* Список работников, отмеченных в журнале на день осмотра, должен соответствовать числу работников на этот день в смену

\*\* Условные обозначения: Зд. – здоров; Отстранен – отстранен от работы; Отп. – отпуск; В. – выходной; б/л. – больничный лист.

Каждый работник должен иметь личную медицинскую книжку установленного образца, в которую вносятся результаты медицинских обследований и лабораторных исследований, сведения о перенесенных инфекционных заболеваниях, отметка о прохождении профессиональной гигиенической подготовки и аттестации.

В столовой должна быть аптечка для оказания первой медицинской помощи.

## **8 Требования к санитарному состоянию и содержанию помещений**

Санитарное состояние и содержание производственных помещений должны соответствовать санитарно-эпидемиологическим требованиям, предъявляемым к организациям общественного питания.

Производственные и другие помещения организаций общественного питания должны содержаться в порядке и чистоте.

Уборка обеденных залов должна проводиться после каждого приема пищи.

Для уборки каждой группы помещений (заготовочных цехов, горячего и холодного цехов, неохлаждаемых складских помещений, холодильных камер, вспомогательных помещений, санитарных узлов) выделяют отдельный промаркированный уборочный инвентарь.

Инвентарь для мытья туалетов должен иметь сигнальную (красную) маркировку. По окончании уборки в конце смены весь уборочный инвентарь должен промываться с использованием моющих и дезинфицирующих средств, просушиваться и храниться в чистом виде.

Для хранения уборочного инвентаря выделяют отдельное помещение, оборудованное душевым поддоном и умывальной раковиной с подводкой к ним холодной и горячей воды. При отсутствии такого помещения хранение уборочного инвентаря допускается в специально отведенном месте. Хранение уборочного инвентаря в производственных помещениях не допускается. Инвентарь для мытья туалетов должен храниться отдельно от другого уборочного инвентаря.

Один раз в месяц проводят генеральную уборку всех помещений, оборудования и инвентаря с последующей дезинфекцией. Рекомендуется использовать дезинфицирующие средства с вирулицидным эффектом.

Проведение мероприятий по борьбе с насекомыми и грызунами должно осуществляться специализированными организациями в соответствии с ги-

гигиеническими требованиями, предъявляемыми к проведению дератизационных и дезинсекционных работ.

Для предупреждения залета насекомых следует проводить засетчивание оконных и дверных проемов в помещениях столовой.

Не допускается проведение дератизационных и дезинсекционных работ непосредственно персоналом образовательного учреждения.

Не допускается проведение ремонтных работ (косметического ремонта помещений, ремонта санитарно-технического и технологического оборудования) при эксплуатации пищеблока в период обслуживания обучающихся образовательного учреждения.

## 9 Требования к содержанию оборудования

При оснащении производственных помещений следует отдавать предпочтение современному холодильному и технологическому оборудованию.

Все установленное в производственных помещениях технологическое и холодильное оборудование должно находиться в исправном состоянии.

В случае выхода из строя какого-либо технологического оборудования необходимо внести изменения в меню и обеспечить соблюдение требований санитарных правил при производстве готовых блюд.

Ежегодно, перед началом нового учебного года должен проводиться технический контроль соответствия оборудования паспортным характеристикам.

Производственные столы, предназначенные для обработки пищевых продуктов, должны иметь покрытие, устойчивое к действию моющих и дезинфицирующих средств и отвечать требованиям безопасности для материалов, контактирующих с пищевыми продуктами.

Стеллажи, подтоварники для хранения пищевых продуктов, посуды, инвентаря должны иметь высоту от пола не менее 15 см. Конструкция и размещение стеллажей и поддонов должны позволять проводить влажную уборку.

Санитарную обработку технологического оборудования проводят ежедневно по мере его загрязнения и по окончании работы. Производственные столы в конце работы моют с использованием моющих и дезинфицирующих средств, промывают горячей водой с температурой не ниже 45 °С и насухо вытирают сухой, чистой тканью. Для моющих и дезинфицирующих средств, применяемых для обработки столов, выделяют специальную промаркированную емкость.

При уборке шкафов для хранения хлеба крошки следует сметать с полок специальными щетками и не реже 1 раза в неделю тщательно протирать с использованием 1%-го раствора уксусной кислоты.

Обеденные столы моют горячей водой с добавлением моющих средств, используя специально выделенную ветошь и промаркированную тару для чистой и использованной ветоши.

Ветошь в конце работы замачивают в воде при температуре не ниже 45°C, с добавлением моющих средств, дезинфицируют или кипятят, ополаскивают, просушивают и хранят в таре для чистой ветоши.

Оборудование должно иметь следующую маркировку:

- холодильное оборудование с маркировкой: «гастрономия», «молочные продукты», «мясо, птица», «рыба», «фрукты, овощи», «яйцо» и т.п.;
- производственные столы с маркировкой: «СМ» – сырое мясо, «СК» – сырые куры, «СР» – сырая рыба, «СО» – сырые овощи, «ВМ» – вареное мясо, «ВР» – вареная рыба, «ВО» – вареные овощи, «Г» – гастрономия, «З» – зелень, «Х» – хлеб и т. п.

## 10 Требования к транспортировке и хранению сырья

Федеральным законом от 19.07.2011 г. № 248-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с реализацией положений федерального закона «О техническом регулировании» с 21 октября 2011 г. отменено требование наличия оформленного в установленном порядке санитарного паспорта на специально предназначенные или специально оборудованные транспортные средства для перевозки пищевых продуктов. Однако, в соответствии с СанПиН 2.4.5.2409-08 «...доставка пищевых продуктов осуществляется специализированным транспортом, имеющим оформленный в установленном порядке санитарный паспорт, при условии обеспечения отдельной транспортировки продовольственного сырья и готовых пищевых продуктов, не требующих тепловой обработки. Допускается использование одного транспортного средства для перевозки разнородных пищевых продуктов при условии проведения между рейсами санитарной обработки транспорта с применением дезинфицирующих средств...».

Прием пищевых продуктов продовольственного сырья в организации общественного питания образовательных учреждений должен осуществляться при наличии соответствующих документов (например, удостоверения качества и безопасности пищевых продуктов, документов ветеринарно-санитарной экспертизы, документов изготовителя, поставщика готовых продуктов, подтверждающих их происхождение, сертификата соответствия, декларации о соответствии), подтверждающих их качество и безопасность, а также принадлежность к определенной партии пищевых продуктов, в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Документация, удостоверяющая качество и безопасность продукции, а также результат лабораторных исследований сельскохозяйственной продукции должна сохраняться в организации общественного питания образовательного учреждения до окончания использования.

Для контроля за качеством поступающей продукции проводится бракераж и делается запись в журнале бракеража пищевых продуктов и продовольственного сырья, в соответствии с рекомендуемой формой, приведенной в приложении.

В питании обучающихся допускается использование продовольственного сырья растительного происхождения, выращенного в организациях сельскохозяйственного назначения, на учебно-опытных и садовых участках, в теплицах образовательных учреждений, при наличии результатов лабораторно-инструментальных исследований указанной продукции, подтверждающих ее качество и безопасность.

Складские помещения для хранения продуктов оборудуют приборами для измерения относительной влажности и температуры воздуха, холодильное оборудование – контрольными термометрами. Использование ртутных термометров не допускается.

Хранение пищевых продуктов на полу не допускается.

В организациях общественного питания образовательных учреждений должны соблюдаться сроки годности и условия хранения пищевых продуктов, установленные изготовителем и указанные в документах, подтверждающих происхождение, качество и безопасность продуктов.

С целью контроля за соблюдением условий и сроков хранения скоропортящихся продуктов, требующие особых условий хранения, проводится контроль температурных режимов хранения в холодильном оборудовании, с использованием термометров (за исключением ртутных). При отсутствии регистрирующего устройства контроля температурного режима во времени, информация заносится в «Журнал учета температурного режима холодильного оборудования», в соответствии с рекомендуемой формой, таблица 12.

Таблица 12 – Форма журнала учета температурного режима в холодильном оборудовании

| Наименование<br>производственного<br>помещения | Наименование<br>холодильного<br>оборудования | Температура, С <sup>0</sup> |   |   |    |       |    |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------|---|---|----|-------|----|
|                                                |                                              | Месяц/дни: апрель           |   |   |    |       |    |
|                                                |                                              | 1                           | 2 | 3 | 6. | ..... | 30 |
|                                                |                                              |                             |   |   |    |       |    |

## 11 Организация мойки столовой и кухонной посуды

Столовые общеобразовательных учреждений обеспечиваются достаточным количеством столовой посуды и приборами, из расчета не менее двух комплектов на одно место в целях соблюдения правил мытья и дезинфекции в соответствии с требованиями санитарных правил, а также шкафами для её хранения.

При организации питания используют фарфоровую, фаянсовую и стеклянную посуду (тарелки, блюда, чашки, бокалы), отвечающие требованиям безопасности для материалов, контактирующих с пищевыми продуктами. Столовые приборы (ложки, вилки, ножи), посуда для приготовления и хранения готовых блюд должны быть изготовлены из нержавеющей стали или аналогичных по гигиеническим свойствам материалам.

Допускается использование одноразовых столовых приборов и посуды, отвечающих требованиям безопасности для материалов, контактирующих с пищевыми продуктами, и допущенных для использования под горячие и (или) холодные блюда и напитки. Повторное использование одноразовой посуды не допускается.

Не допускается использование столовой посуды с отбитыми краями, трещинами, сколами; столовых приборов из алюминия.

Моечные ванны для мытья столовой посуды должны иметь маркировку объемной вместимости и обеспечиваться пробками из полимерных и резиновых материалов. Для дозирования моющих и обеззараживающих средств используют мерные емкости.

Моющие и дезинфицирующие средства хранят в таре изготовителя в специально отведенных местах, недоступных для обучающихся, отдельно от пищевых продуктов.

Для обработки посуды, используют разрешенные к применению в установленном порядке моющие, чистящие и дезинфицирующие средства, согласно инструкциям по их применению.

Мытье столовой посуды на специализированных моечных машинах проводят в соответствии с инструкциями по их эксплуатации.

При мытье столовой посуды ручным способом в трехсекционных ваннах должен соблюдаться следующий порядок:

- механическое удаление остатков пищи;
- мытье в воде с добавлением моющих средств в первой секции ванны при температуре не ниже 45 °С;
- мытье во второй секции ванны в воде с температурой не ниже 45°С и добавлением моющих средств в количестве в два раза меньше, чем в первой секции ванны;
- ополаскивание посуды в третьей секции ванны горячей проточной водой с температурой не ниже 65 °С, с использованием металлической сетки с ручками и гибкого шланга с душевой насадкой;
- просушивание посуды на решетках, полках, стеллажах (на ребре).

Чашки, стаканы, бокалы промывают в первой ванне горячей водой, при температуре не ниже 45 °С, с применением моющих средств; во второй ванне ополаскивают горячей проточной водой не ниже 65 °С, с использованием металлической сетки с ручками и гибкого шланга с душевой насадкой.

Столовые приборы подвергают мытью в горячей воде при температуре не ниже 45 °С, с применением моющих средств, с последующим ополаскиванием в проточной воде и прокаливанием в духовых (или сухожаровых) шкафах в течение 10 минут.

Кассеты для хранения столовых приборов ежедневно подвергают обработке с применением моющих средств, последующим ополаскиванием и прокаливанием в духовом шкафу.

Чистую столовую посуду хранят в шкафах или на решетках; столовые приборы - в специальных ящиках-кассетах ручками вверх, хранение их на подносах россыпью не допускается.

В столовых образовательных учреждениях не допускается использование деформированной кухонной посуды, с поврежденной эмалью; разделоч-

ных досок из пластмассы и прессованной фанеры; разделочных досок и мелкого деревянного инвентаря с трещинами и механическими повреждениями.

Мытье кухонной посуды должно быть предусмотрено отдельно от столовой посуды.

В моечных помещениях вывешивают инструкцию о правилах мытья посуды и инвентаря с указанием концентрации и объемов применяемых моющих средств, согласно инструкции по применению этих средств, и температурных режимах воды в моечных ваннах.

При мытье кухонной посуды в двухсекционных ваннах должен соблюдаться следующий порядок:

- механическое удаление остатков пищи;
- мытье щетками в воде при температуре не ниже 45 °С и с добавлением моющих средств;
- ополаскивание горячей проточной водой с температурой не ниже 65 °С;
- просушивание в опрокинутом виде на решетчатых полках и стеллажах.

Мытье разделочных досок и мелкого деревянного инвентаря производится в моечном отделении (цехе) для кухонной посуды горячей водой при температуре не ниже 45 °С, с добавлением моющих средств, ополаскивают горячей водой при температуре не ниже 65 °С и ошпаривают кипятком, а затем просушивают на стеллажах на ребре. После обработки и просушивания разделочные доски хранят непосредственно на рабочих местах на ребре.

Щетки для мытья посуды после использования очищают, замачивают в горячей воде при температуре не ниже 45°С с добавлением моющих средств, дезинфицируют (или кипятят в течение 15 мин.), промывают проточной водой, просушивают и хранят в специальной таре.

Щетки с наличием плесени и видимых загрязнений не используют.

Для мытья посуды не допускается использование мочалок, а также губчатого материала, качественная обработка которого не возможна.

Чистую кухонную посуду и инвентарь хранят на стеллажах на высоте не менее 0,5 м от пола.

Дезинфекцию посуды и инвентаря проводят по эпидемиологическим показаниям в соответствии с инструкцией по применению дезинфицирующих средств.

## 12 Организация сбора отходов

Пищевые отходы хранят в емкостях с крышками в специально выделенном месте. Емкости освобождают по мере их заполнения не менее  $\frac{2}{3}$  объема, промываются раствором моющего средства. Пищевые отходы не допускается выносить через раздаточные или производственные помещения пищеблока.

Для сбора твердых бытовых и пищевых отходов на территории хозяйственной зоны следует предусматривать отдельные контейнеры с крышками, установленные на площадках с твердым покрытием, размеры которых превышают площадь основания контейнеров на 1 м во все стороны. Расстояние от площадки до окон и входов в столовую, а также других зданий, сооружений, спортивных площадок должно быть не менее 25 метров.

Должен быть обеспечен централизованный вывоз отходов и обработка контейнеров, при заполнении их не более чем на  $\frac{2}{3}$  объема. Сжигание мусора не допускается.

### **13 Контроль за качеством питания и требования, предъявляемые к реализации готовых блюд и кулинарных изделий в школьных пищеблоках**

Контроль за качеством и безопасностью питания обучающихся осуществляется юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем, обеспечивающим питание в образовательном учреждении.

В конце каждой недели или один раз в 10 дней осуществляется подсчет и сравнение со среднесуточными нормами питания (в расчете на один день на одного человека, в среднем за неделю или за 10 дней).

Выдача готовой пищи осуществляется только после снятия пробы. Оценку качества блюд проводит бракеражная комиссия в составе не менее трёх человек: медицинского работника, работника пищеблока и представителя администрации образовательного учреждения по органолептическим показателям (пробу снимают непосредственно из емкостей, в которых пища готовится).

Результат бракеража регистрируется в «Журнале бракеража готовой кулинарной продукции» в соответствии с рекомендуемой формой, таблица 13.

Вес порционных блюд должен соответствовать выходу блюда, указанному в меню-раскладке.

При нарушении технологии приготовления пищи, а также в случае неготовности, блюдо к выдаче не допускается до устранения выявленных кулинарных недостатков.

Для хранения готовых блюд на пищеблоках должен использоваться мармит, повторное разогревание готовых блюд не допускается. Супы и горячие напитки должны иметь при отпуске температуру + 75 °С, основные горячие блюда + 65 °С, холодные закуски и салаты +10...+14 °С.

Таблица 13 – Форма журнала бракеража готовой кулинарной продукции

| Дата и час изготовления блюда | Время снятия бракеража | Наименование блюда, кулинарного изделия | Результаты органолептической оценки и степени готовности блюда, кулинарного изделия | Разрешение к реализации блюда, кулинарного изделия | Подписи членов бракеражной комиссии | Примечание* |
|-------------------------------|------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------|
| 1                             | 2                      | 3                                       | 4                                                                                   | 5                                                  | 6                                   | 7           |
|                               |                        |                                         |                                                                                     |                                                    |                                     |             |

Примечание:

\* указываются факты запрещения к реализации готовой продукции

При продаже кондитерских и выпечных изделий без индивидуальной упаковки необходимо пользоваться кондитерскими щипцами. Изделия должны отпускаться в чистых индивидуальных тарелках, допускается поштучный отпуск выпечных изделий без тарелок при условии использования оберточной бумаги.

С целью контроля за соблюдением технологического процесса отбирается суточная проба от каждой партии приготовленных блюд. Отбор суточной пробы осуществляет работник пищеблока (повар). Контроль за правильностью отбора и условиями хранения суточных проб осуществляет медицинский работник. Ниже приведены рекомендации по отбору суточной пробы.

Порционные блюда отбираются в полном объеме; салаты, первые и третьи блюда, гарниры – не менее 100 г. Посуда и крышки для хранения суточной пробы предварительно кипятят в течение не менее 5 минут.

Пробу отбирают из котла (с линии раздачи) стерильными (или прокипяченными) ложками в промаркированную стерильную (или прокипячен-

ную) стеклянную посуду с плотно закрывающимися стеклянными или металлическими крышками.

Отобранные пробы сохраняют в течение не менее 48 часов (не считая выходных и праздничных дней) в специальном холодильнике или в специально отведенном месте в холодильнике при температуре  $+2 - +6^{\circ}\text{C}$ .

Производственный контроль при организации школьного питания включает:

- визуальный контроль (проводится специально уполномоченными должностными лицами);
- лабораторный и инструментальный контроль (осуществляется по договору с лабораторией);
- документальный контроль (контроль наличия документов, предусмотренных законодательством);
- контроль знаний, навыков, умений, квалификации работников и персонала.

Примерная форма программы производственного контроля приведена ниже в таблице 14.

Основные виды документации в системе производственного контроля следующие:

- 1) документы, регламентирующие структуру, функции и порядок осуществления производственного контроля (это программа производственного контроля, различные приказы, положения, должностные инструкции и т.п.);
- 2) документы, регламентирующие методику контроля (программа производственного контроля; государственные стандарты и методические указания на методы контроля; эксплуатационная документация на технические средства контроля и т.п.);
- 3) документы, свидетельствующие о выполнении и достигнутых результатах проведения различных мероприятий (журнал учета дезинфицирующих средств; производственный журнал на пищеблоке; журнал витами-

низации кулинарной продукции; санитарный паспорт объекта, подлежащего дезинсекции и дератизации, в котором проставляются отметки о проведенной дезобработке и т.п.);

4) документы, содержащие собственно результаты контроля (учетная документация);

5) отчетная документация, предназначенная для руководителя и стороннего пользователя.

Таблица 14– Примерная форма программы производственного контроля

| Объекты контроля и их контролируемые параметры | Точки контроля | Периодичность контроля | Методика (технология) контроля | Ответственные лица | Формы учетно-отчетной документации |
|------------------------------------------------|----------------|------------------------|--------------------------------|--------------------|------------------------------------|
| 1                                              | 2              | 3                      | 4                              | 5                  | 6                                  |
|                                                |                |                        |                                |                    |                                    |

Производственный контроль при организации школьного питания включает:

- контроль рациона школьного питания (контроль за ассортиментом и технологиями блюд и кулинарных изделий, включенных в рационы питания школьников различных возрастных групп, пищевая и энергетическая ценность рациона и т.п.);

- входной производственный контроль (документальный производственный контроль, бракераж, замеры температуры и выборочные лабораторные исследования);

- контроль санитарно-технического состояния пищеблока;
- контроль сроков годности и условий хранения продуктов;
- контроль технологических процессов производства кулинарной продукции (хронометраж технологических процессов, инструментальные за-

меры температуры в тепловом оборудовании, температуры в толще приготавливаемых кулинарных изделий);

- контроль за санитарным содержанием и санитарной обработкой предметов производственного окружения;

- контроль за состоянием здоровья, гигиеническими знаниями и навыками персонала;

- приемочный производственный контроль (включая бракераж, выборочные лабораторные исследования, определение температуры готовой пищи на раздаче, отбор суточной пробы);

- контроль за приемом пищи.

## **14 Организация диетического питания детей и подростков**

Диетическое питание является мощным профилактическим фактором и одним из основных методов комплексного лечения заболеваний. Диетическое питание для учащихся общеобразовательных учреждений назначается врачом дифференцированно в зависимости от заболевания в виде лечебного рациона питания (диеты).

Диетическое питание базируется на соблюдении следующих принципов:

- соблюдение требуемого режима питания;
- учет биохимических и физиологических процессов, определяющих усвоение пищи и здорового и больного человека;
- учет общего и местного воздействия пищи на организм человека; использование в питании методов щажения, тренировки и разгрузки органов и систем организма;
- учет химического состава и кулинарной обработки пищи, местных и индивидуальных особенностей питания;

В настоящее время для организации диетического и лечебного питания используется система стандартных диет, которая объединила существовавшие ранее диеты номерной системы.

При организации диетического питания в школьных столовых, рекомендуется использовать:

- основной вариант стандартной диеты (ДС), объединяющий диеты номерной системы №№ 1, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 13, 14, 15;
- вариант стандартной диеты с механическим и химическим щажением (ДЩ), объединяющей диеты номерной системы №№ 1б, 4б, 4в, 5п.

Количество питающихся по указанным диетам определяется по фактическому наличию детей и подростков, имеющих соответствующие показания.

Диетотерапия при различных заболеваниях в период ремиссии имеет сходный характер, поэтому существует возможность подбора ассортимента блюд и кулинарных изделий, применяющихся одновременно в различных диетах. Блюда объединяют с учетом их качественной составляющей и способа тепловой обработки.

Средние величины потребности в пищевых веществах и энергии при диетическом питании отличаются от потребностей здорового человека, они могут изменяться с учетом нарушений в организме при различных заболеваниях.

При использовании диет сбалансированность рациона питания достигается ограничением каких-либо продуктов или их заменой набором продуктов, содержащим все незаменимые пищевые нутриенты.

Для организации технологического процесса производства диетических блюд предприятия общественного питания должны быть оснащены соответствующим специализированным оборудованием. Приготовление диетических блюд осуществляется на основе действующих нормативных и технических документов.

При организации диетического питания в залах школьных столовых выделяются отдельные столы. Общее количество этих мест определяется в каждом учреждении по согласованию с местными органами здравоохранения.

Оплата за диетическое питание может осуществляться по предварительно приобретенным абонеентам. Как правило, используют форму обслуживания с предварительным накрытием столов.

Контроль за организацией диетического питания в школьной столовой возлагается на медицинский персонал.

## **15 Некоторые должностные обязанности лиц, ответственных за организацию школьного питания**

Должностные обязанности персонала и специалистов, участвующих в организации питания учащихся, определяются руководителем образовательного учреждения в соответствии с их квалификацией и профессиональной подготовкой [13].

*1. Обязанности специалиста, ответственного за организацию и контроль состояния горячего питания в образовательном учреждении:*

- проводит ежедневный мониторинг охвата горячим питанием учащихся;
- осуществляет контроль за организацией дежурства учителей и учащихся в школьной столовой;
- осуществляет контроль за работой медицинского работника по осуществлению контрольных закладок при приготовлении блюд;
- своевременным ведением накопительной ведомости;
- осуществляет контроль за работой бракеражной комиссии;
- осуществляет контроль за соблюдением примерного 10-дневного меню;
- осуществляет контроль за соответствием количества порций количеству учащихся.
- выявляет причины и своевременно информирует директора школы о учащихся, не питающихся в школьной столовой;
- организует разъяснительно-пропагандистскую работу среди учащихся и родителей о преимуществах своевременного горячего питания (совместно с администрацией школы);
- организует изучение предложений учащихся и родителей по улучшению организации питания в школьных столовых;
- обеспечивает наглядную агитацию в обеденном зале;

- обеспечивает контроль за осуществлением программы производственного контроля.

В ведении специалиста, ответственного за организацию и контроль состояния горячего питания в образовательном учреждении находится следующая документация:

- Приказ по организации питания.
- Журнал ежедневного мониторинга охвата горячим питанием учащихся, план мероприятий по улучшению охвата горячим питанием учащихся.
- Приказ о создании бракеражной комиссии.
- Программа производственного контроля.
- Приказ о назначении ответственного лица за ведение журнала контрольных проверок.

*2 Обязанности заведующего производством* приведены в приложении. В его ведении находится следующая документация:

- Цикличное меню (примерный рацион питания).
- Ежедневное меню.
- Журнал контроля температуры в холодильных установках.
- Технологические карты.
- Калькуляционные карточки.
- Нормы питания для столовых общеобразовательных учреждений.
- Качественные удостоверения на продукты питания.
- Договор с поставщиками продукции.
- Журнал бракеража сырой продукции (скоропортящихся продуктов).
- Наличие медицинских книжек персонала.
- Книга складского учета.
- Программа производственного контроля.

*3. Обязанности медицинского работника включают:*

- Контроль температуры блюд и кулинарных изделий при раздаче;
- Витаминизация блюд;
- Контроль наличия и хранение суточной пробы;
- Контроль за своевременным прохождением медосмотра и санминимума работников школьной столовой;
- Контроль закладки продуктов питания;
- Ведение учета соблюдения требуемых норм питания;
- Контроль калорийности пищи;
- Контроль сроков и условий хранения сырья, полуфабрикатов, готовой продукции.

В его введении находится следующая документация:

- Журнал бракеража готовой продукции.
- Журнал осмотра работников пищеблока на гнойничковые заболевания.
- Журнал витаминизации блюд.
- Накопительная ведомость по нормам питания.
- Программа производственного контроля.
- Оформление уголка по диетическому питанию учащихся.

*4 Обязанности заместителя директора по административно-хозяйственной части:*

- Контроль за состоянием источников водоснабжения и канализацией на пищеблоке;
- Контроль за исправной работой технологического, холодильного, весового и другого оборудования пищеблока;
- Обеспечение достаточного количества производственного инвентаря, посуды, моющих, дезинфицирующих средств и других предметов материально-технического оснащения школьной столовой;
- Контроль за организацией и проведением мероприятий по дезинфекции, дезинсекции и дератизации;

- Контроль знаний и соблюдения мер пожарной, электробезопасности и охрана труда персонала на пищеблоке;
- Пополнение аптечки для оказания первой медицинской помощи на пищеблоке;
- Контроль за соблюдением графика генеральных уборок и текущего ремонта школьной столовой;
- Контроль за выполнением программы производственного контроля.

В его введении находится следующая документация:

- Журнал по выдаче инвентаря, посуды в пищеблок.
- Журнал по выдаче моющих, дезинфицирующих средств в пищеблок.
- Журнал по выдаче спецодежды для персонала.
- План мероприятий по дезинфекции и дератизации пищеблока.
- Журнал по технике безопасности персонала на пищеблоке.
- График генеральной уборки пищеблока.
- График текущего ремонта пищеблока.
- Программа производственного контроля.

Информация, необходимая для организации и обеспечения обслуживания на предприятиях школьного питания, представлена в приложениях.

### Список использованных источников

1. Сборник технологических нормативов – Сборник рецептов на продукцию для обучающихся во всех образовательных учреждениях / Под ред. М.П. Могильного и В.А. Тутельяна. – М.: ДеЛи принт, 2011. – 544 с.
2. Сборник рецептов блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания при общеобразовательных школах /Под общей редакцией В. Т. Лапшиной. – М.: «Хлебпродинформ», 2004. – 639 с.
3. Технология продукции общественного питания: учебник /Мглинец А.И., Акимова Н.А., Дзюба Г.Н. и др.; Под ред. А.И. Мглинца. – СПб.: Троицкий мост, 2010. – 736 с.
4. Ковалев Н.И., Куткина М.Н., Кравцова В.А. Технология приготовления пищи: учебник для сред. спец. учебных заведений. – М.: Издательский дом «Деловая литература», 2001. – 480 с.
5. Сборник рецептов блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания / Сост. А.В. Павлов. – СПб.: Политехника, 1996. – 392 с.
6. Лапшина В.Т., Фонарева Г.С., Ахиба С.Л. Сборник рецептов на торты, пирожные, кексы, рулеты, печенье, пряники, коврижки и сдобные булочные изделия /Под ред. А.П. Антонова. – М.: Хлебпродинформ, 2000. – 720 с.
7. Могильный М.П. Организация питания в общеобразовательных учреждениях (характеристика, рекомендации, перспективы). – М.: ДеЛи принт, 2011. – 384 с.
8. Тамова М.Ю., Ковалев Н.И., Зайко Г.М. Этикет застолья. – Краснодар: Советская Кубань, 2001. – 128 с.
9. Тамова М.Ю., Тутельян В.А., Шамкова Н.Т. Организация питания детей раннего и дошкольного возраста в дошкольной образовательной организации: монография. – М.: ДеЛи плюс, 2019. – 152 с.

10. Джабоева А.С. Технология продуктов общественного питания: сборник задач: учеб. пособие [для вузов] / А. С. Джабоева, М. Ю. Тамова. – М.: Инфра-М, 2016. – 255 с.

11. Санитария и гигиена питания: учебник / Т.А. Джум, М.Ю. Тамова, М.В. Букалова – М.: Магистр: ИНФРА-М 2018. – 544 с.

12. Тамова М.Ю. Технологические принципы производства кулинарной продукции для детей школьного возраста: научно-практическое пособие / Тамова М.Ю., Зайко Г.М., Шамкова Н.Т., Подлозная В.И. – Краснодар.: Изд. ФГБОУ ВПО «КубГТУ», 2011. – 100 с.

13. Шамкова Н.Т. Организация школьного питания в современных условиях: учебно-методическое пособие / Шамкова Н.Т., Зайко Г.М., Тамова М.Ю., Подлозная В.И. – Краснодар: Изд-во КубГТУ, 2011. – 154 с.

14. Физико-химические основы технологии продуктов общественного питания / М.В. Ксенз, Т.А. Джум, М.Ю. Тамова – М.: Магистр: ИНФРА-М 2020. – 232 с.

## Приложение А

### (рекомендуемое)

Примерный образец технико-технологической карты

УТВЕРЖДАЮ

(Ф.И.О., дата)

ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № \_\_\_\_

Приводится название блюда

### 1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Приводится информация, что настоящая технико-технологическая карта распространяется на указанное блюдо, вырабатываемое в конкретной школьной столовой и реализуемое в ней и филиалах (указать).

### 2 ТРЕБОВАНИЯ К СЫРЬЮ

Продовольственное сырье, пищевые продукты, используемые для приготовления блюда, должны соответствовать требованиям действующих нормативных и технических документов, иметь сопроводительные документы, подтверждающие их безопасность и качество (сертификат соответствия, санитарно-эпидемиологическое заключение, удостоверение безопасности и качества и пр.).

### 3 РЕЦЕПТУРА

| Наименование сырья и<br>продуктов | Расход сырья и продуктов на 1 порцию, г |       |
|-----------------------------------|-----------------------------------------|-------|
|                                   | брутто                                  | нетто |
|                                   |                                         |       |
| ВЫХОД                             |                                         |       |

### 4 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС

Описывают подробно технологический процесс

## 5 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ, РЕАЛИЗАЦИИ И ХРАНЕНИЮ

Описывают требования к оформлению, температуре, времени хранения.

## 6 ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ

### 6.1 Органолептические показатели качества:

внешний вид –

цвет –

вкус и запах –

6.2 Микробиологические показатели блюда должны соответствовать требованиям СанПиН 2.3.2. 1078-01.

## 7 ПИЩЕВАЯ ЦЕННОСТЬ БЛЮДА НА ВЫХОД \_\_\_\_ г.

| Белки, г | Жиры, г | Углеводы, г | Калорийность,<br>ккал |
|----------|---------|-------------|-----------------------|
|          |         | \           |                       |

В школьной столовой в разделе 7 указывают и другие показатели пищевой ценности, например, содержание витаминов и минеральных веществ.

Ответственный за оформление ТТК в школьной столовой

Зав. производством школьной столовой

## Приложение Б

(обязательное)

### Форма технологической карты

Утверждаю:

Директор \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(наименование учреждения)

Технологическая карта кулинарного изделия (блюда) № \_\_\_\_\_

Наименование кулинарного изделия (блюда):

Номер рецептуры:

Наименование сборника рецептов:

| Наименование<br>сырья | Расход сырья и п/ф |          |            |           |
|-----------------------|--------------------|----------|------------|-----------|
|                       | 1 порция           |          | 100 порц.  |           |
|                       | брутто, г          | нетто, г | брутто, кг | нетто, кг |
|                       |                    |          |            |           |
|                       |                    |          |            |           |
| Выход:                |                    |          |            |           |

Химический состав, витамины и микроэлементы на одну порцию

|                                  |  |        |  |
|----------------------------------|--|--------|--|
| Белки, г                         |  | Са, мг |  |
| Жиры, г                          |  | Mg, мг |  |
| Углеводы, г                      |  | Fe, мг |  |
| Энергетическая<br>ценность, ккал |  | С, мг  |  |

Технология приготовления: с указанием процессов приготовления и технологических режимов:

Ответственный \_\_\_\_\_ Ф.И.О.

(подпись)

**Приложение В**

(обязательное)

Форма акта отработки рецептуры и технологии приготовления фирменной  
продукции

Утверждаю

Руководитель предприятия

ФИО

Дата

**Акт**

**отработки рецептуры и технологии приготовления  
фирменной продукции**

Наименование предприятия \_\_\_\_\_

Дата проведения работ \_\_\_\_\_

Наименование продукции \_\_\_\_\_

| Наимено-<br>вание<br>продук-<br>тов | Масса<br>нетто<br>продук-<br>тов, кг | Данные отработки на не-<br>больших партиях, кг |       |        | Сред-<br>ние<br>дан-<br>ные, кг | Данные отработки на не-<br>больших партиях, кг |       |        | Сред-<br>ние<br>дан-<br>ные,<br>кг | Приня-<br>тая ре-<br>цептура,<br>кг |
|-------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------|-------|--------|---------------------------------|------------------------------------------------|-------|--------|------------------------------------|-------------------------------------|
|                                     |                                      | Опыт 1                                         | Опыт2 | Опыт 3 |                                 | Опыт 1                                         | Опыт2 | Опыт 3 |                                    |                                     |
|                                     |                                      |                                                |       |        |                                 |                                                |       |        |                                    |                                     |

Масса набора продуктов

Масса полуфабрикатов

Масса готовой продукции

в горячем состоянии

в остывшем состоянии

Потери при тепловой обработке, %

Описание технологического процесса с указанием марки оборудования

Заключение

Разработчики \_\_\_\_\_ Подпись \_\_\_\_\_ ФИО

Утверждаю  
Руководитель предприятия  
ФИО  
Дата

**Акт №**

От \_\_\_\_\_

Комиссия в составе \_\_\_\_\_

составила настоящий акт о том, что для проведения отработки фирменной  
продукции \_\_\_\_\_

(наименование продукции)  
были получены \_\_\_\_\_ со склада

по накладной № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ следующее сырье и продукты:

| Наименование сырья и<br>продуктов | Количество, кг | Цена за 1 кг, руб. | Сумма, руб. |
|-----------------------------------|----------------|--------------------|-------------|
|-----------------------------------|----------------|--------------------|-------------|

Всего \_\_\_\_\_

В ходе отработки вышеуказанное сырье (продукты) использованы полностью  
и подлежат списанию на сумму

\_\_\_\_\_

(сумма прописью)

Разработчики \_\_\_\_\_ Подпись \_\_\_\_\_ ФИО

ОРГАНИЗАЦИЯ ПИТАНИЯ УЧАЩИХСЯ МЛАДШЕЙ ВОЗРАСТНОЙ  
ГРУППЫ В МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ  
УЧРЕЖДЕНИЯХ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Методические рекомендации

Составители: Тамова Майя Юрьевна

Шамкова Наталья Тимофеевна

350072, Краснодар, ул. Московская 2, ФГБОУ ВО «Кубанский  
государственный технологический университет»

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575976

Владелец Гарбуз Людмила Викторовна

Действителен с 29.04.2021 по 29.04.2022