**ЭЛЕКТРОННОЕ ОБУЧЕНИЕ**

Учебные материалы по дисциплине «МДК.07.01» для учебной группы №27 на период с 06.04.2020 г по 09.04.20 г.

**Лекционный материал (теория)**

**Тема: «Основы диетического и лечебного питания»**

*Значение диетического питания*  
 *Лечебное, или диетическое, питание*— это научно обоснованное питание с лечебной целью или для предупреждения возникновения заболеваний. Оно назначается врачом в виде суточных рационов (диет) в зависимости от болезни. Общепринятыми являются диеты № 1,2, 5, 7, 9, 10, 15. Рекомендуемой диетой пользуются в течение установленного срока. Диетическое питание должно быть рационально сбалансированным по содержанию пищевых веществ и способствовать сохранению здоровья.  
 Важнейшим принципом в лечебном питании является удовлетворение потребности в энергии и энерго- затратах. Источник энергии — это пища.  
 Лечебное питание требует строго соблюдения режима питания. Принимать пищу необходимо 4...5 раз в день. При частом питании дробление производят по энергетическим затратам: завтрак —  
25.. .30 % суточного рациона, обед — 35...40 %, ужин — 20...25 %, второй ужин — 5... 10%.  
 Диетические блюда готовят по правилам традиционной технологии. Но в зависимости от характера заболевания выдвигаются специальные требования к выбору продуктов и способам обработки, которые влияют на усвояемость, полезность, возможность лечебного эффекта, оказывающих благотворное влияние на заболевание.

В процессе приготовления приходится отклониться от принципов кулинарии: продукты мелко измельчать, удалять значительное количество клетчатки, подвергать длительной тепловой обработке,  
протирать продукты — что приводит к потери питательных веществ.  
 Несмотря на это, пищевые вещества должны быть сбалансированы, блюда обладать высокими вкусовыми качествами, привлекательным внешним видом и лечебными свойствами.

Для этого пищу витаминизируют. При приготовлении блюд включают свежие ягоды и фрукты, морковь, зелень, помидоры, натуральные соки, отвары шиповника, отрубей, хвойные настои, дрожжи, биологически активные добавки (БАД). Применение БАД ускоряет процесс приготовления блюд, улучшает структуру изделий, вкусовые качества, внешний вид.

Задачей лечебного питания является применение приемов щажения от раздражителей. Щажение может быть механическим, химическим и термическим. Механическое щажение исключает грубую пищу, оказывающую раздражающее действие на слизистую оболочку пищеварительных органов.  
 Химическое щажение требует исключение резких химических раздражителей — острых блюд, приправ, специй, экстрактивных веществ, жира. При термическом щажении исключается очень горячая и очень холодная пища.

Лечебное питание используют в больницах, санаториях, диетических отделениях предприятий общественного питания.  
 К основным приемам тепловой обработки, используемым в диетическом питании, относят варку в воде или на пару, припускание. Для некоторых диет применяют жарку основным способом и  
запекание с образованием легкой, слегка заметной корочки (после  
отваривания).  
 Для приготовления диетических блюд, кроме обычного оборудования и инвентаря, необходимы мясорубки с мелкой решеткой, протирочная машина, размолочные механизмы, паровые кастрюли, холодильное оборудование, набор посуды и инвентаря (сита для протирания, веселки, венчики, мерная посуда), а также мармиты.  
 Технологическую обработку продуктов проводят в соответствии с требованиями основных лечебных диет.

Большое значение в диетическом питании имеют соблюдение правил гигиены и использование определенных способов приготовления пищи. Всю посуду, в которой приготавливают и подают блюда, необходимо перед употреблением промыть кипятком. Фрукты и овощи моют до и после чистки. Если они предназначены для отжимания сока, то их ошпаривают кипятком. Очень важно, что бы диета была разнообразной. Приготовленные блюда должны быть хорошо оформленными и возбуждать аппетит.

*Характеристика диет*  
 В лечебном питании используют номерную систему диет, которая насчитывает 30 диет, чаще всего встречающихся. Многие диеты имеют несколько вариантов (I, 1«А», 1«Б»).  
 Наиболее распространенными диетами являются диеты № 1, 2, 5 (болезни органов пищеварения).  
*Диета № 1***.** Назначается при заболевании желудка и кишечника (гастрите с повышенной кислотностью, язве желудка и двенадцатиперстной кишки).

Используемые приемы лечения — щажение больных органов от механических, химических и термических воздействий при приеме пищи. Из диеты исключают пищу, которая долго задерживается в желудке и, действуя возбуждающе, способствует вы делению соляной кислоты (химическое щажение). В целях механического щажения в меню не включают, например, овощи, содержащие большое количество клетчатки, действующей раздражающе на слизистую оболочку желудка. Блюда приготавливают в про тертом виде, подают небольшими порциями, но часто. Не разрешена слишком охлажденная и очень горячая пища (термическое щажение).

*Диета № 2.*Назначается при заболеваниях желудка и кишечника (гастрите с пониженной кислотностью и хронических колитах), а также при болезни челюстей и недостатке зубов.

Используемые приемы лечения — щажение больных органов от механических и термических воздействий при приеме пищи и одновременно усиление секреции желудочного сока введением пищи, обладающей сокогонным действием. Пищу приготавливают в протертом и мелкорубленом виде, не допускают использования продуктов, богатых жиром и клетчаткой. Горячие блюда пода ют при температуре не выше 65 °С, холодные — при температуре 14.. . 15 °С.

Используют мясные и рыбные бульоны, соусы на бульонах, овощные отвары, фруктовые соки, натуральный кофе, какао, чай, закуски, которые своим вкусом и запахом могут возбуждающе  
действовать на выделительные функции желудка.

*Диета № 5.*Назначается при заболеваниях печени и желчного пузыря (холецистите, гепатите). Используемые приемы лечения: щажение печени и желчного пузыря от перегрузки исключением продуктов, затрудняющих деятельность этих органов и способствующих камнеобразованию; облегчение их деятельности введением в диету продуктов и блюд, способствующих правильной работе кишечника и усиливающих желчеотделение. В основе диеты лежат ограничение жира и введение значительного количества животного белка.

Диета исключает свиной жир, шпик, топленое сало, маргарин, жирную птицу, мясо и рыбу, желтки яиц, бульоны и соусы на бульонах, бобовые, грибы, щавель; кислые, соленые, острые и копченые продукты; жареные блюда и сильно охлажденные.

Номерная система рассчитана на определенную болезнь и не учитывает индивидуального больного, имеющего одновременно несколько заболеваний.

В целях оптимизации и улучшения качества лечебного питания Минздравом РФ был издан 5 августа 2003 г. приказ № 330 «О мерах по совершенствованию лечебного питания в лечебно-профилактических учреждениях».

Создана новая система стандартных диет.  
1. Основной вариант стандартных диет включает в себя диеты №  
1, 2, 3, 5, 6, 7, 9 и 15.  
2. Вариант с механическим и химическим щажением.  
3. Вариант с белковой недостаточностью организма.  
4. Вариант с избытком белка в питании.  
5. Вариант низкокалорийного содержания.  
Особую группу составляют разгрузочные диеты.

*Холодные диетические блюда*  
 *Для диеты № 1*ассортимент холодных блюд и закусок ограничен. Это зернистая и паюсная икра в небольшом количестве, селедочное масло, творожный сыр, отварная холодная рыба (не жирная), заливные фрикадельки из мяса и рыбы с желе, приготовленным на овощном отваре, отварная нежирная ветчина или говяжья вырезка, пропущенная через мясорубку, морковь с медом.

*При диете № 2* разрешается использовать нежирную ветчину, докторскую колбасу, вымоченную сельдь, селедочное масло, сырное масло, сыр, нежирную копченую рыбу, икру паюсную и зернистую, паштет из печени, баклажанную и кабачковую икру, зеленый салат со сметаной, морковь с яблоками, помидоры с маслом и др.

*При диете № 5* разрешается использовать салаты из сырых и вареных овощей, винегреты, заправленные подсолнечным, оливковым маслом или сметаной. В этих блюдах соленые огурцы заменяют некислой квашеной капустой. Овощи для них рекомендуют варить на пару. Мясные и рыбные отварные блюда в натуральном или в заливном виде (язык, мясо, рыба с гарниром) и др. Для заливных блюд желе приготавливают на овощном отваре. Овощные блюда — свекла со сметаной, редька с яблоками, кабачковая и баклажанная икра. Вымоченная рубленая сельдь или селедочное масло. Салаты заправляют лимонным соком или 2 %-ным раствором лимонной кислоты.

*Морковь с яблоками (диеты № 2, 5).* Морковь 68, яблоки 28, сметана 20, сахар 2. Выход: 100.  
У яблок удаляют сердцевину. Сырую морковь и яблоки шинкуют соломкой, соединяют и заправляют сахаром и сметаной.

*Морковь с медом (диеты №* /, 2, 5). Сырую морковь натирают на терке с мелкими отверстиями и заправляют сметаной и медом.  
 *Свекла со сметаной (диеты № 2*, 5). Свеклу варят, очищают, нарезают соломкой или натирают на терке и заправляют лимон ной кислотой, сахаром, сметаной. При отпуске посыпают укропом.

*Салат из свеклы с черносливом (диета № 5).*Чернослив перебирают, промывают, замачивают в воде для набухания, удаляют кос точки. Свеклу очищают, нарезают кубиками или ломтиками, при пускают в небольшом количестве воды, охлаждают, соединяют с черносливом, заправляют растительным маслом или сметаной. Салат можно приготовить с добавлением сахара, украсить зеленью.

*Фруктовый салат (диеты* 2,5). Обработанные свежие яблоки, груши, абрикосы, сливы нарезают ломтиками или кубиками соединяют, заправляют сметаной или майонезом со сметаной и рафинадной пудрой.

*Рыбный паштет (диеты №* /, 2, 5). Судак 233, морковь 25, масло сливочное 30, соль 1,5, зеленый лук 25 или лимон '/ 5. Выход: 130. Морковь мелко шинкуют, слегка пассеруют, а затем припускают. Филе рыбы с кожей без костей припускают, затем соединяют с морковью, дважды пропускают через мясорубку, добавляют сливочное масло, взбивают, придают форму в виде рулета, украшают сливочным маслом, охлаждают.

*Мясной сыр (диеты № /, 2).* Варят вязкую рисовую кашу. Вареное мясо три раза пропускают через мясорубку с мелкой решеткой. Мясо и кашу соединяют и протирают. Затем добавляют соль, сливочное масло хорошо выбивают, придают форму и охлаждают.  
*Супы*

Для *диеты № 1* приготавливают протертые супы из круп, овощей на отварах (супы-пюре, слизистые супы, супы-кремы). Молочные супы с крупами, макаронными изделиями, овощами (тыквой, морковью). Готовят сладкие супы из фруктов и ягод в протертом виде.

Для *диеты № 2* кроме перечисленных выше супов рекомендуют супы на бульонах, в том числе и заправочные, для которых овощи мелко рубят. В диету входят прозрачные бульоны с различными гарнирами.

Для *диеты № 5* приготавливают заправочные вегетарианские супы (на овощных отварах) без лука, для первых блюд овощи тушат, а не пассеруют (борщи, щи, супы овощные, с крупами). Кроме того, рекомендуют различные молочные супы, сладкие, а в летнее время — холодные в виде свекольника и окрошки.

*Суп слизистый из рисовой крупы с куриным пюре (диеты №* /, 5). Рисовая крупа 40, вода 600, мясо курицы 120, масло сливочное 10, сливки 50, яйцо '/ 2 шт. - Выход: 500. Мякоть вареной курицы пропускают через мясорубку, затем протирают через сито. Рисовую крупу перебирают, промывают и отваривают до готовности. В процеженный отвар добавляют протертую мякоть кур, размешивают и доводят до кипения. Перед отпуском суп заправляют сливочным маслом или льезоном. Для приготовления льезона сырые яйца соединяют с горячими сливками или молоком и проваривают смесь на водяной бане до легкого загустения, процеживают.

*Бульон с яичными хлопьями (диета М 2 ) .*Бульон мясной прозрачный 500, яйцо '/2 шт-> масло сливочное 6, зелень петрушки 5. Выход: 500. Прозрачный мясной бульон доводят до кипения и вливают в него через дуршлаг хорошо размешанные сырые яйца, доводят до кипения. Отпускают с кусочком сливочного масла и измельченной зеленью петрушки.

*Борщ (диеты №* 2, 5). Обработанные овощи нарезают соломкой. Свеклу тушат в небольшом количестве воды. Морковь и петрушку припускают, соединяют со свеклой, продолжают тушить со сливочным маслом. В кипящую воду или овощной отвар вводят подготовленную капусту, доводят до кипения, добавляют тушеные овощи и варят 15... 20 мин. Добавляют нарезанные помидоры, очи -  
щенные от кожицы, сахар, соль и лимонную кислоту, доводят до кипения и проваривают 5...7 мин. Отпускают со сметаной, посыпают зеленью.

*Суп молочный с тыквой или морковью (диеты №* /, 5). Тыкву или морковь нарезают мелкими кубиками, припускают до полуготовности в небольшом количестве воды, добавляют горячее молоко,  
засыпают манную крупу тонкой струйкой, непрерывно помешивая, варят до готовности. Перед окончанием варки добавляют соль, сахар. При отпуске в тарелку кладут кусочек сливочного масла.

*Вторые горячие блюда*  
 *Для диеты № 1*приготавливают блюда из нежирной говядины, телятины, кур, рыбы в отварном, припущенном, паровом виде. Используют котлетную, рубленую и кнельную массу. Из круп готовят жидкие протертые каши, паровые пудинги, из овощей (кроме репы, редьки, капусты) — пюре и суфле, из некислого творога — протертые паровые блюда.

*Для диеты № 2*приготавливают такие же блюда, в том числе жареные без панировки и грубой корочки и запеченные.

*Для диеты № 5*готовят нежирные мясные и рыбные блюда отварные, припущенные и запеченные. Для приготовления овощных блюд используют различные приемы тепловой обработки, кроме жарки. Из круп — рассыпчатые и жидкие каши, запеканки и пудинги. Особенно часто приготавливают блюда из обезжиренного творога отварные и запеченные. Для поливки блюд используют сливочное масло и сметану, молочные, сметанные соусы на холодной мучной пассеровке, для диеты № 2, кроме того, готовят красные соусы на мясном бульоне.  
*Блюда из овощей. Картофельное пюре с морковью*(диеты № **1**, 2, 5). Обработанную морковь мелко нарезают и припускают в молоке до готовности. Картофель варят, сливают воду и обсушивают,  
соединяют с припущенной морковью и пропускают в горячем виде через протирочную машину. Вводят в пюре кипяченое молоко и сливочное масло, хорошо вымешивают. При отпуске поливают  
сливочным маслом.

*Морковное суфле с творогом (диеты №* /, 2, 5). Морковь 190, творог 50, яйцо 1/2 шт, масло сливочное 10, молоко 30, манная крупа 10, соль 1. Выход: 255. Мелко нарезанную морковь припускают в молоке с добавлением сливочного масла. Когда морковь станет мягкой, ее протирают и перемешивают с манной крупой, желтками яиц, сахаром и протертым творогом, а затем со взбитыми белками. Формочки смазывают маслом и раскладывают в них суфле, которое затем проваривают поместив на решетку пароварочного шкафа или на водяной бане. Готовое суфле вынимают из форм и отпускают со сливочным маслом.

*Суфле из цветной капусты паровое (диеты № 1, 2, 5).*Обработанную цветную капусту варят до мягкого состояния, обсушивают, протирают, соединяют с кипяченым молоком, желтками яиц, манной крупой, растопленным маслом и взбитыми белками. Массу осторожно перемешивают, выкладывают в подготовленные фор мочки и далее приготавливают и отпускают, как суфле из моркови. Для диет № 2, 5 суфле можно приготовить запеченным.

*Пюре морковное (диета №* /, 2, 5). Очищенную морковь нарезают небольшими кусочками и припускают с добавлением воды и сливочного масла до готовности. Затем протирают, соединяют с молочным соусом, добавляют соль, сахар, доводят до кипения. При отпуске на морковь кладут кусочек сливочного масла.

*Блюда из круп и макаронных изделий.*Из круп готовят вязкие и жидкие каши протертые, иногда приготавливают рассыпчатые (для диеты № 5). Для того чтобы крупа быстро и хорошо разварилась, крупу предварительно размалывают перед приготовлением вяз кой или жидкой каши. Из каш приготавливают котлеты, запеканки, пудинги. Макаронные изделия можно использовать для всех диет.

*Оладьи манные с вареньем (диета №* 2). В вязкую манную кашу (температура 70 °С) вводят желтки яиц, растертые с сахаром, и взбитые белки, перемешивают, жарят и отпускают, как оладьи из  
дрожжевого теста, с вареньем, маслом или сметаной.

*Плов из рисовой крупы с фруктами* ***(****диета* ***№ 5).*** Рисовая крупа 50, изюм 20, чернослив 20, яблоки 35, сахар 5, масло сливочное 15, вода 100, соль 1. Выход: 230. Сухофрукты перебирают, промывают, крупные нарезают ломтиками. В кипящую воду кладут соль, сахар, сливочное масло и перебранную промытую рисовую крупу, варят до загустения, а затем доводят до готовности на водяной бане. Кашу соединяют с фруктами и тушат в посуде, закрыв крышкой, до полной готовности фруктов.  
Отпускают, выложив на тарелку горкой.

*Блюда из яиц.*Приготавливают в натуральном виде, для диеты № 5 исключают желтки. Яйца варят «всмятку» — для диет № 1 , 2 , «в мешочек» — для диеты № 2, «вкрутую» — используют для салатов, фаршей. Яичную кашку используют для диеты № 1 , 2 . Омлеты приготавливают натуральные, смешанные и фаршированные — для диеты № 2 жареные, запеченные и паровые, для диеты № 1 — паровые, для диеты № 5 — белковый омлет паровой.  
 *Омлет из яичных белков с мясом паровой* (*диета* ***№*** 5). Яйцо (белки) 3 шт., молоко 30, масло сливочное 3, говядина вареная 50, соль 2. Вы ход: 150. Отварную говядину пропускают через мясорубку и перемешивают с яичной массой из смеси молока, белков и соли. Омлет проваривают  
на пару в смазанной маслом формочке до загустения. Отпускают на тарелке, вынув из формочки.  
Яичницу-глазунью и драчену приготавливают для диеты № 2.

*Блюда из творога.*Творожные блюда используют во всех диетах с учетом содержания жира и молочной кислоты. Нежирные сорта творога рекомендуют для диет № 2, 5. Для диет № 1 , 5 используют творог кислотностью не выше 160... 170 °Т. Для снижения кислотности творог смешивают с картофельным пюре или пресным творогом. В натуральном виде используют только пастеризованный творог. Для диет № 1 , 5 его предварительно взбивают. Творог из не пастеризованного молока используют для тепло вой обработки.  
Вареники ленивые — для диет № 1 , 2 , 5.  
Творожный пудинг с рисом — для диет № 1 , 2 , 5.  
Творожное суфле — для диет № 1 , 2 , 5.  
Сырники с морковью жареные без грубой корочки — для диеты №2, запеченные — для диет № 1 , 5 .

*Рыбные блюда. Зразы рыбные паровые (диеты № 1, 2, 5).*Рыбную котлетную массу готовят обычным способом, но добавляют сырые яйца. Для фарша морковь мелко рубят и припускают в небольшом количестве воды с добавлением сливочного масла. Из яиц, молока и соли приготавливают омлетную смесь, выливают в смазанную форму и проваривают омлет на пару. Готовый омлет мелко рубят и соединяют с морковью и зеленью петрушки. Из котлетной массы  
формуют зразы, фаршируют их омлетом с морковью и придают овальную форму. Подготовленные зразы проваривают до готовности в паровом коробине или припускают в посуде, смазанной маслом,  
добавив немного воды и закрыв плотно крышкой. Зразы рыбные отпускают 2 шт. на порцию с вязкой гречневой кашей или отварными макаронами, поливают сливочным маслом или молочным соусом.

*Суфле рыбное паровое (диеты № /, 5).* Треска 127, молоко 25, мука пшеничная 5, масло сливочное 3, соль 0,8, яйцо 1/ 5 шт. Выход: 110/150/5. Филе рыбы припускают в небольшом количестве воды с добавлением сливочного масла, а затем пропускают два раза через мясорубку с частой решеткой. В массу вводят сливочное масло, желтки сырых яиц и молочный соус средней густоты, перемешивают до однородного состояния и добавляют взбитые яичные белки. Выкладывают суфле в форму, смазанную маслом, и варят на водяной бане 20... 30 мин. Готовое суфле перекладывают на тарелку и  
отпускают с картофельным пюре, картофелем в молоке или вязкими кашами. Поливают сливочным маслом.

*Креветки отварные под молочным соусом (диеты № 2, 5*). Креветки закладывают в кипящую подсоленную воду, добавляют укроп или петрушку и варят 4...5 мин с момента закипания. Креветки  
охлаждают в отваре, очищают от панциря и нарезают. При подаче укладывают на тарелку, гарнируют рассыпчатым рисом или картофельным пюре, поливают молочным соусом.

*Мясные блюда.*Мясо зачищают от пленок, варят, охлаждают, нарезают соломкой, складывают в посуду, добавляют протертую вареную морковь и сметанный соус, проваривают 5...7 мин. Мясо  
вместе с соусом отпускают с вермишелью, картофельным пюре.  
*Бефстроганов из отварной говядины (диеты №* /, 5). Говядина 164, морковь 4, петрушка 3, репчатый лук 4, соль 1, масса готового мяса 75, морковь 32, соус 100. Выход: 195.

*Котлеты из говядины паровые (диеты №* /, 2, 5). В котлетную массу добавляют сливочное масло и хорошо вымешивают, формуют котлеты или биточки, которые укладывают на решетку парового  
коробина, закрывают плотно крышкой и варят на пару 15.. .20 мин. Изделия можно припустить в небольшом количестве воды в посуде, смазанной маслом. Готовые котлеты или биточки отпускают по 2 шт. на порцию с картофельным пюре, овощами в молочном соусе или вязкими кашами. Блюдо поливают сливочным маслом, молочным или сметанным соусом.

*Кнели из говядины с творогом (диеты № /, 5).*Мясо, пропущенное через мясорубку 2 раза, перемешивают с творогом, солью и еще раз пропускают через мясорубку, затем соединяют с маслом и сырыми яйцами. Массу тщательно взбивают и разделывают на кнели (клецки), отделяя их ложкой в виде небольших кусочков массой до 25 г. Кнели варят на пару и отпускают с овощным пюре или  
припущенной морковью, поливают сливочным маслом.

*Суфле из говядины (диеты № /, 2, 5*). Вареную говядину зачищают от пленок, пропускают 2 раза через мясорубку с частой решеткой и далее приготавливают и отпускают так же, как суфле рыбное. Для диет № 2, 5 суфле можно приготовить запеченным.

*Сладкие блюда и напитки* Для *диеты № 1* приготавливают сладкие блюда из некислых фруктов и ягод в виде киселей, желе, мусса, протертых компотов.  
 Для *диеты № 2* готовят те же блюда (в том числе и из кислых плодов и ягод).

Для *диеты № 5* используют разнообразные блюда из сладких спелых фруктов и ягод.

*Компот из ревеня (диета № 2). В*горячей воде растворяют сахар, доводят до кипения. В кипящий сироп кладут ревень, предварительно очищенный и нарезанный кусочками 1,5 ...2 см, прекращают нагрев, добавляют корицу и охлаждают, накрыв посуду крышкой. Отпускают  
в стакане или креманке.

*Желе из простокваши или кефира* (*диеты №* 2, 5). Набухший желатин растворяют, соединяют с сахаром, размешивают, охлаждают до 50...60°С и вводят в размешанную простоквашу или кефир, затем разливают в подготовленные формы, охлаждают до застывания. При отпуске желе укладывают на тарелку и поливают вареньем.

*Суфле из яблок (диеты №* /, 2, 5). Яблоки промывают, разрезают на части, удаляют сердцевину с семенами и запекают в жарочном шкафу, охлаждают, протирают. Яблочное пюре соединяют с сахаром и варят до загустения. В горячее пюре (температура до 70 °С) вводят взбитые белки, перемешивают, выкладывают на смазанную маслом порционную сковороду в виде горки и выпекают перед подачей 12...15 мин при температуре 180...200°С. Подают суфле на порционной сковородке в горячем виде, посыпав рафинадной пудрой. Отдельно к суфле подают молоко или сливки.  
*Витаминный напиток из плодов шиповника (диеты №* /, 2, 5). Шиповник (целые ягоды) 100 или кожура плодов шиповника 50, сахар 100. Выход: 1 000. Промытые плоды заливают горячей водой (1:10), проваривают 10 мин, настаивают сутки, процеживают и соединяют с сахаром. Хранят  
в холодильнике. Дневное количество используемого отвара не более 100 г. Если отвар приготавливают из очищенных плодов, его настаивают 2...3 ч.

*Морковный сок с лимоном (диета № 2)* ***.*** Морковь 1 875, сахар 100, лимон 133, вода 100. Выход 1000 г. Лимон очищают и отжимают из него сок, цедру мелко шинкуют и проваривают в воде с добавлением сахара. В процеженный сироп закладывают тертую морковь, перемешивают и процеживают через марлю, отжимая при этом морковь. В процеженный напиток вводят лимонный сок.

*Рисовый отвар с черникой (диеты №* /, *2).*Рисовая крупа 75, вода 1500, сок черники 150, сахар 75. Промытый рис варят в воде до полного разваривания, отвар процеживают и соединяют с сахаром и черничным соком. Отвар доводят до кипения и процеживают.

*Блюда с белковыми продуктами сои*  
Промышленность выпускает белковые продукты сои, которые используют для обогащения овощных, крупяных, сладких блюд, мучных выпеченных изделий и как заменитель мяса и рыбы. Введение в рецептуру белковых продуктов уменьшает закладку основного сырья. Соевые продукты обладают лечебными свойствами, содержат вещества, подавляющие активность рака.

*«Соевое молоко».*На вкус сладковатый напиток, содержит все незаменимые аминокислоты (усваиваются почти на 100%), рекомендуется при заболевании желудочно-кишечного тракта. Его можно использовать вместо коровьего молока для приготовления каш, пудинга, желе молочного, крема ванильного, приготавливать белковые напитки — коктейли с натуральными соками или фруктово ягодными сиропами.

*Тофу.*Имеет консистенцию мягкого сыра, не содержит холестерина, отличается большим содержанием белка. Рекомендуется при сердечно-сосудистых и желудочных заболеваниях.  
*Мука соевая.*Содержит 43 % белка. При добавлении в мясной или рыбный фарш повышает энергетическую ценность; в супы, каши, хлебобулочные и кулинарные изделия — улучшает питательную ценность. 15 г соевой муки и 40 г воды могут заменить одно куриное яйцо.  
*Пищевой соевый обогатитель «Окара».* Получают в результате отжима соевого молока от нерастворимых частей продуктов. Окара богат железом, содержит 4,5% белка. Используют при приготовлении супов, вторых блюд, соусов. С добавлением окары готовят котлеты капустные, картофельные.  
*Котлеты рыбные с соевой мукой.*Филе рыбы пропускают через мясорубку, соединяют с пшеничным хлебом, замоченным в молоке, снова пропускают через мясорубку, вводят соевую муку, соль, вымешивают 5...7 мин, формуют котлеты и варят на пару или панируют в сухарях, обжаривают с двух сторон и доводят до готовности в жарочном шкафу.

*Пудинг соевый.*Крупа манная 49, молоко соевое 75, вода 85, сахар 15, яйцо 23, масло сливочное 10, сметана 5, изюм 10, сухари 5, ванилин 0, 02. Выход: 200. На смеси соевого молока и воды варят вязкую манную кашу, охлаждают до температуры 60 °С, соединяю т с яичными желтками, растертыми с сахаром, ванилином, изюмом, перемешивают, вводят взбитые белки, выкладывают в подготовленную форму, поверхность смазывают сметаной, варят на пару или запекают.

*Требования к качеству готовых блюд и сроки их хранения*  
Проверку качества готовых диетических блюд проводят путем снятия пробы (бракераж) перед отпуском диетсестра, заведующий производством и дежурный врач в присутствии повара-изготовителя.  
 Общая оценка блюда заносится в бракеражный журнал. Органолептическая оценка является важнейшим методом оценки качества готовых блюд, их соответствия диетам.

При органолептической оценке пищи наиболее важными показателями являются: внешний вид, консистенция, запах и вкус. При определении внешнего вида и консистенции блюд обращают  
внимание на их цвет, форму, размер, структуру, однородность, сочность, рассыпчатость, крошливость. Оценку вкуса начинают с наименее соленых, сладких и других блюд с выраженным вкусом. Если блюдо очень горячее, то вкус определяют после его охлаждения.

Органолептическая оценка качества пищи дается по пятибалльной системе. При обнаружении отклонений органолептических свойств от требований данные кулинарные изделия и блюда снимают с реализации и направляют на доработку или переработку, или на исследование в технологическую пищевую лабораторию.

При изготовлении холодных диетических блюд необходимо строго соблюдать режим хранения и сроки их реализации с момента окончания технологического процесса. Эти блюда хранят в холодильном шкафу при температуре не выше 6°С. До 12 ч хранят винегрет, салаты из овощей, мяса и рыбы в не заправленном виде; студни и заливные мясные и рыбные; кисели, желе, муссы; кипяченое молоко и сливки. До 24 ч хранят рубленую сельдь, паштет из печени, изделия из теста с мясным и рыбным фаршем, творожные массы.

Горячие первые и вторые блюда реализуют в течение 2...3 ч, до отпуска их хранят на мармите или плите при температуре не ниже 75°С. Чтобы избежать длительного хранения, ухудшения качества и внешнего вида, диетические блюда готовят небольшими партиями.  
 При подаче диетических первых блюд температура должна быть не ниже 75 °С, вторых — не ниже 65°, холодных блюд — от 7 до 14°С. Но для термического щажения температура блюд по отдельным диетам должна быть 57...62°С для горячих первых и вторых блюд, а для холодных – не ниже 150С.

**Контрольные вопросы и задания (ответить письменно)**  
1. В чем значение диетического питания?  
2. Перечислите способы щажения от раздражителей при лечебном питании.  
3. Составьте технологическую схему приготовления борща вегетарианского.  
4. Как приготавливают и отпускают морковное суфле с творогом? Для каких диет его используют?  
5. Составьте технологическую схему приготовления зраз рыбных паровых.  
6. Как приготавливают суфле мясное и бефстроганов из вареного мяса? Для каких диет их используют?  
7. Как приготавливают напиток из шиповника и морковный сок с лимоном?

8. Какое значение имеет тепловая обработка продуктов?  
9. В чем заключаются комбинированные приемы обработки?  
10. Каково значение пассерования?  
11. Что происходит с белками при тепловой обработке?  
12. Что происходит с витамином С при тепловой обработке?  
13. Чем вызвано помутнение бульона?

Список литературы

1. Кулинария : учеб. пособие для нач. проф. о бразования / Н.А.Анфимова. — 2-е изд., стер. — М.: Издательский центр

«Академия», 2014 г. — 352 с.

1. Кулинария: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Н. А. Анфимова.- 10-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2015 г. — 400 с.

***Материал для повторения***

Кулинария — это искусство приготовления пищи.  
 Приготовление пищи — самая древняя отрасль человеческой деятельности. На протяжении многих веков человечество накопило огромный опыт в области обработки продукции и приготовлении пищи.

Кулинария изучает технологические процессы приготовления вкусной и качественной пищи, содержащей все необходимые питательные вещества.  
 Качество готовой пищи зависит от используемого сырья.  
 Сырье — это пищевые продукты, предназначенные для приготовления полуфабрикатов и кулинарных изделий.

Полуфабрикат — это пищевой продукт или сочетание продуктов, прошедших частичную кулинарную обработку, но еще не пригодных к употреблению и требующих дальнейшей обработки.  
 Готовое блюдо — это сочетание пищевых продуктов, прошедших кулинарную обработку до готовности к употреблению, но требующих порционирования, оформления.  
 Кулинарное изделие — это совокупность пищевых продуктов, прошедших кулинарную обработку до готовности, но требующих незначительной доработки: разогрева, порционирования и оформления.  
 Технологический процесс — это ряд последовательных способов механической и тепловой обработки сырья, в результате которых получают полуфабрикат, кулинарное изделие или блюдо.  
 Кулинарная продукция, выпускаемая предприятиями общественного питания, должна соответствовать требованиям государственных стандартов (ГОСТ), сборнику рецептур блюд и кулинарных изделий, вырабатываться по технологическим картам при соблюдении санитарно-эпидемиологических правил.

Особенностью рыночной экономики является наличие конкуренции. В настоящее время очевидно, что конкурентоспособность зависит от качества продукции или услуг. Она достигается правильно проведенным научно обоснованным технологическим процессом, умением использовать природные особенности сырья, обладанием тонким вкусом и художественными способностями.  
 На предприятии общественного питания центральное место принадлежит повару. От его квалификации, профессиональных навыков, образования и духовных качеств зависит и качество приготовляемых блюд.  
 В настоящее время к повару согласно ГОСТ Р 50935 —96 предъявляются следующие требования:  
1. Он должен иметь начальное или среднее профессиональное образование.  
2. Знать рецептуры и технологию производства полуфабрикатов, блюд и кулинарных изделий.  
3. Должен уметь пользоваться сборниками рецептур, стандартами предприятия, технологическими картами при приготовлении блюд и кулинарных изделий.  
4. Знать товароведческую характеристику сырья.  
5. Знать приемы и последовательность технологических операций при кулинарной обработке.  
6. Должен соблюдать санитарно-эпидемиологические требования при производстве кулинарной продукции, условия, сроки хранения и реализации продукции.  
7. Знать органолептические методы оценки качества кулинар ной продукции, признаки недоброкачественности блюд и кулинарных изделий, способы устранения пороков в готовой кулинарной продукции.  
8. Знать основы лечебно-профилактического питания, характеристику диет.  
9. Знать принципы работы и правила эксплуатации технологического оборудования.  
10. Знать и соблюдать требования безопасности во время работы.  
11. Знать рациональную организацию труда на рабочем месте и уметь четко планировать работу.  
12. Осознавать ответственность за выполняемую работу, за сохранность вверенных ему материальных ценностей.

Развитие общественного питания в условиях рыночной экономики поставило перед процессом обучения новые задачи. Чтобы соответствовать современным требованиям, специалист, закончивший учебное заведение, должен выполнять свою работу, а также уметь работать с заказчиком, создавать технологические и экономические расчеты, заниматься самоконтролем своего труда.

*Значение тепловой обработки*  
 Большинство продуктов перед употреблением в пищу подвергают тепловой обработке.

В результате тепловой обработки продукты размягчаются и приобретают приятный вкус, аромат, внешний вид. Это вызывает усиленное выделение пищеварительных соков, которые обильно смачивают размягченные тепловой обработкой продукты и повышают усвояемость пищи.

Тепловая обработка обеззараживает пищу, так как при высокой температуре уничтожаются микроорганизмы и разрушаются вредные вещества — токсины.

При тепловой обработке в продуктах происходят сложные физико-химические процессы — денатурация (свертывание) белка, клейстеризация крахмала, карамелизация сахара и др. Жир расплавляется, образуются, новые вещества, придающие готовым блюдам приятный запах и вкус, при соблюдении технологического процесса приготовления блюд.

Неправильное ведение процесса тепловой обработки может привести к образованию веществ, обладающих неприятным вкусом, запахом и поэтому будет плохое усвоение пищи организмом человека.  
 При тепловой обработке возникают нежелательные явления — изменение цвета, разрушение витаминов, потеря растворимых белков, минеральных и ароматических веществ, уменьшение массы.

Задача повара состоит: в изучении физико-химических процессов, происходящих при тепловой обработке продуктов; строгом соблюдении режима и продолжительности тепловой обработки; рациональном использовании технологических приемов для обеспечения высокого качества пищи.  
Все способы тепловой обработки делят на основные, вспомогательные и комбинированные.

*Основные способы тепловой обработки*  
*Варка.*Под варкой понимают нагревание продукта в жидкости или атмосфере насыщенного водяного пара. Вода и пар играют роль теплоносителя, посредством которого тепло передается продукту. Продолжительность варки зависит от температуры среды и свойств продукта. Чем выше температуры варки, тем быстрее продукт доходит до кулинарной готовности. Варят продукты в открытой и закрытой посуде — на плитных котлах, в стационарных пароварочных, электро-варочных котлах, а также в пароварочных шкафах, автоклавах, в вакуум-аппаратах.  
Варка продукта в открытой посуде происходит при температуре 98...100°С, в герметично закрытой — при температуре выше 110 °С.

*Варка основным способом.* При этом способе продукт полностью погружают в жидкость (воду, молоко, бульон, сироп, отвар). До закипания жидкости процесс ведут на сильном огне в посуде с закрытой крышкой, после закипания нагрев уменьшают и варку продолжают при слабом кипении до полной готовности продукта. Нельзя допускать бурного кипения, так как это приводит к  
сильному эмульгированию жира, быстрому выкипанию жидкости, разрушению формы продукта.

Для ускорения варки трудно разваривающихся продуктов используют автоклавы, в которых создается избыточное давление, температура варки при этом достигает 110... 130°С. Этот способ  
ускоряет процесс варки, но понижает пищевую ценность продукта.  
Варку можно производить при температуре ниже 100 °С сохранением пищевой ценности.

Для варки при пониженной температуре применяют водяную баню или мармит, при этом посуду с продуктами ставят в кипящую воду.  
Используют, когда варка ведется без кипения при температуре не выше 90 °С (льезон из молока и яиц).

*Варка на пару.* При этом способе продукт помещают в пароконвектомат, пароварочный шкаф, или электрическую пароварку, или решетку (сетку), которую устанавливают в посуду с водой так, чтобы вода не доходила до вкладыша, закрывают крышкой. Варка происходит за счет пара, образующего при кипении воды.

При этом способе варки лучше сохраняются питательные вещества, форма продукта. Чаще всего используют при приготовлении блюд в диетическом питании.

*Припускание.*Это варка продуктов в небольшом количестве жидкости (воды, молока, бульона, отвара) или в собственном соку. Этот способ применяют в основном при тепловой обработке  
продуктов с высоким содержанием влаги. Продукт заливают жид - костью на '/з его объема и нагревают при закрытой крышке. В этом случае нижняя часть продукта варится в воде, а верхняя — и атмосфере пара. Некоторые продукты припускают без добавления жидкости — и собственном соку, выделяющемся при их нагревании. При этом способе меньше растворимых веществ переходит из продукта в жидкость. Припускать продукты можно и в жире при температуре 90.. .95°С. Такой способ применяется при приготовлении гарниров и холодных блюд.

*Жаренье.*Это тепловая обработка продуктов при непосредственном соприкосновении с жиром или без жира при температуре, обеспечивающей образование на их поверхности специфической корочки, что является результатом распада содержащихся в продукте органических веществ и образования новых. При жаренье продукты теряют часть влаги, которая удаляется в основном в виде пара, поэтому они сохраняют более высокую концентрацию пищевых веществ, чем при варке.

Важную роль при жаренье играет жир. Он предохраняет продукт от пригорания, обеспечивает равномерный прогрев, улучшает вкус блюда и повышает его калорийность.  
Различают следующие способы жаренья: на жарочной поверхности с небольшим количеством жира (основным способом); в жарочном шкафу; в большом количестве жира (во фритюре); на открытом огне; в поле инфракрасных лучей (ИК-нагрев) и СВЧ-шкафах с токами высокой частоты. Один прием отличается от другого способом передачи тепла продукту.

*Жаренье основным способом.* Это нагревание продукта с небольшим количеством жира (5... 10% к массе продукта) при температуре 140...150°С на жарочной поверхности сковороды или противня. При этом способе в наплитной посуде нагревают жир до температуры 150...170°С, помещают туда подготовленные продукты и обжаривают со всех сторон до образования поджаристой корочки. Для доведения продукта до полной готовности их ставят в жарочный шкаф. Тепло подается от жира к продукту за счет теплопередачи.

Лучшей посудой для жаренья являются чугунные сковороды и жаровни с толщиной пода не менее 5 мм. В них лучше концентрируется тепло, равномерно распределяется температура, поэтому  
возможность подгорания и прилипания продукта к жарочной поверхности почти исключается. А также используют противни и посуду с антипригарным покрытием.

*Жаренье в жарочном шкафу.* Это жаренье продукта с небольшим количеством жира в жарочном шкафу при температуре 150.. .270°С. Снизу продукт нагревается за счет теплопередачи, а сверху — за счет инфракрасной радиации нагретых стенок шкафа и движения горячего воздуха. Процесс образования поджаристой корочки при этом происходит значительно медленнее, чем при жаренье основным способом, в результате продукты прогреваются равномернее. Для получения более румяной корочки и повышения сочности готового изделия в процессе жаренья продукт  
переворачивают, поливают жиром, смазывают поверхность яйцом, сметаной.  
Жаренье мучных изделий в жарочном шкафу называют выпеканием.

*Жаренье в большом количестве жира (во фритюре*). Это жарка в большом количестве жира, предварительно нагретого до температуры 160... 180 °С. При этом происходит образование поджаристой корочки одновременно по всей поверхности продукта. Тепло от нагреваемой  
среды продукту передается теплопроводностью и частичной конвекцией. Жира берут в 4...6 раз больше, чем одно временно загружаемого продукта. Жарят продукт в глубокой посуде (фритюрнице, на электросковороде) в течение 1... 5 мин. В процессе жаренья температура внутри изделия не достигает 100 °С и часто бывает недостаточной для доведения продукта до полной готовности и уничтожения всех микроорганизмов. Поэтому изделия после обжарки помещают на некоторое время в жарочный шкаф. Иногда продукт жарят, погружая его в жир наполовину или на '/ 2 объема (жаренье в полуфритюре).

Жаренье без жира (без смазывания жарочной поверхности жиром) используется при приготовлении изделий из жидкого теста на блинной жаровне (жир при жаренье выпрессовывается из теста), при  
приготовлении блюд в посуде из специальных сплавов и с антипригарным покрытием.

*Жаренье на открытом огне.*Продукт надевают на металлический стержень (шпажку) или укладывают на металлическую решетку, предварительно смазанную жиром. Шпажку или решетку помещают над раскаленными углями или электро-спиралями в специальных аппаратах (электро-грилях) и жарят. Для равномерного обжаривания продукта шпажку медленно вращают, а продукт, находящийся на решетке, переворачивают. Обжаривание происходит за счет лучистого тепла. Источником тепла могут быть древесные угли, кварцевые лампы или электрические спирали.  
*Жаренье в поле инфракрасных лучей (ИК-нагрев).*Жаренье продукта в электро-грилях происходит за счет воздействия на продукт инфракрасных излучений электронагревательных элементов. При этом ИК-поле проникает в продукт на сравнительно большую глубину, время жаренья сокращается, быстрее образуется поджаристая корочка, лучше сохраняется сочность продукта, что позволяет получить готовый продукт более высокого качества.

Жаренье токами высокой частоты (в СВЧ-шкафах) занимает особое место, так как нет теплоносителя, тепло возникает внутри продукта в результате преобразования электрической энергии в тепловую.  
Продолжительность тепловой обработки сокращается за счет максимальной температуры по всей массе продукта. Поджаристой корочки на поверхности продукта не образуется.  
Сейчас для осуществления тепловой обработки созданы пароконвектоматы, которые выполняют более трех режимов приготовления пищи: пароварка, конвекционное жаренье, комбинированная  
варка, выпечка, а также разогрев замороженных продуктов в автоматическом режиме.

*Комбинированные способы тепловой обработки* К комбинированным способам тепловой обработки относятся тушение, запекание, варка с последующей обжаркой, брезирование.  
*Тушение —* это припускание предварительно обжаренного продукта в небольшом количестве бульона или соуса с добавлением вкусовых, ароматических приправ, специй. Тушат продукты в закрытой посуде для придания особого вкуса и размягчения жестких продуктов.

*Запекание* — это нагревание продуктов или полуфабрикатов в жарочном шкафу до готовности или образования поджаристой корочки. Перед началом обработки продукты предварительно варят, припускают или обжаривают. Запекают продукты на противне, сковороде или форме, смазанных маслом и посыпанных сухарями.  
При этом используют соусы, сметану, льезон или сырые яйца. Запекать можно сырые продукты (яйца, творог, рыбу). Запекают продукты при температуре 240...250°С.

*Варка с последующей обжаркой*применяется в том случае, когда продукт очень нежный и его нельзя сразу жарить или очень грубый и не доходит до готовности при жарке или тушении. Его широко используют в диетическом питании.  
*Брезирование**—* это припускание с бульоном и жиром предварительно обжаренного продукта в жарочном шкафу. Брезированые мясные продукты более сочные, чем тушеные.  
После брезирования жидкость (фон) можно слить, а продукт молить жиром, оставшимся от брезирования, и обжарить в жарочном шкафу. Это придает продукту глянец (глазировку).  
*Вспомогательные способы тепловой обработки*  
К вспомогательным способам относят пассерованние, опаливание, ошпаривание, термостатирование.  
*Пассерование*— это медленное обжаривание продуктов до готовности или полуготовности с добавлением 15...20% жира при температуре не выше 120 °С без образования поджаристой корочки.

Пассеруют корнеплоды, лук, томат, муку, некоторые крупы (рисовую, перловую). Пассерование сохраняет эфирные масла и красящие вещества, витамины А и С, которые переходят в жир и придают ему цвет и запах, улучшает вкусовые качества блюда, способствует сохранению формы продукта. Муку и крупы пассеруют с жиром и без него для снижения вязкости.

*Опалывание —* это удаление шерсти и волосков с поверхности тушек поросят, птиц, субпродуктов в процессе обработки.  
 *Ошпаривание* (*бланширование) —* это ошпаривание продуктов кипящей водой в течение 1...5 мин. Производят для облегчения обработки продуктов, удаления привкуса горечи, предохранения от  
потемнения.  
 *Термостатирование —* это поддержание нужной температуры блюд на раздаче или при перевозке.

*Изменение пищевых веществ в процессе тепловой обработки* При тепловой обработке продуктов изменяется пищевая цен ность и их усвояемость. Это происходит в результате изменения в продуктах белков, жиров, углеводов, витаминов, минеральных и экстрактивных веществ.

*Белки.*При температуре 70°С происходит свертывание белков, они теряют способность удерживать воду, в связи с этим уменьшается масса мяса и рыбы после тепловой обработки. Водорастворимые и  
соле растворимые белки (альбумины и глобулины) свертываются хлопьями и на поверхности бульона или отвара образуют пену. Белки мяса или рыбы в виде студнеобразной массы уплотняются,  
выделяя при этом жидкость. Плотность свернувшихся бел ков зависит от температуры, чем выше температура при тепловой обработке, тем сильнее уплотняется белок. Длительное нагревание белков снижает их усвояемость. Продукты, содержащие белки, нельзя переваривать.  
 *Жиры.*При варке мясных и рыбных продуктов жир в растопленном состоянии находится в бульоне. В процессе кипения жир эмульгируется (распадается) на мелкие жировые шарики. При сильном кипении под действием кислот и солей эмульгированный жир разлагается на глицерин и жирные кислоты, которые придают ему неприятный запах и вкус, делают его мутным. По этому варку нужно производить при слабом кипении и периодически снимать жир, образующийся на поверхности бульона. При жареньи происходят более глубокие изменения жира. При температуре выше 180°С происходит распад жира, образуются вещества, ухудшающие вкусовые качества продуктов (дымообразование).  
Жир частично разбрызгивается за счет испарения воды, содержащейся в жире (маргарине), в увлажненных продуктах (рыба, мясо, картофель).  
При жареньи во фритюре под действием высокой температуры жир изменяется и засоряется частицами обжариваемого продукта, поэтому следует применять фритюрницы с холодной зоной.

*Углеводы.*В растительных продуктах содержатся углеводы — сахар, крахмал, клетчатка, полуклетчатка. При тепловой обработке *сахар* может гидролизоваться, вступить в реакцию меланоидинообразования и карамелизоваться.  
Сахар, содержащийся в ягодах, фруктах и добавляемый в воду при варке компотов, киселей под действием кислот при нагревании подвергается инверсии — расщеплению на глюкозу и фруктозу,  
имеющие более сладкий вкус.

Сахар при нагревании до температуры 150... 160 °С распадается с образованием темноокрашенных веществ. Этот процесс называется карамелизаций.  
 *Крахмал* при нагревании продукта с небольшим количеством воды до температуры 100°С клейстеризуется. Процесс клейстеризации начинается при температуре 55...60°С и ускоряется при повышении температуры. Этот процесс может происходить за счет воды, содержащейся в самом продукте (при выпечке изделий из теста).

При нагревании крахмала без воды при температуре выше 110°С образуются декстрины. Декстринизация (расщепление) происходит на поверхности выпекаемых изделий при образовании корочки, а также при пассеровании муки, крупы.

Протопектин скрепляет растительные клетки между собой, образуя прочный каркас. При тепловой обработке протопектин переходит в пектин, растворимый в горячей воде, в результате чего продукты  
размягчаются. Процесс ускоряется при увеличении температуры варки и зависит от устойчивости протопектина разных продуктов. В кислой среде процесс размягчения замедляется.

*Клетчатка* при тепловой обработке почти не изменяется.  
*Витамины.*Водорастворимые витамины РР и группы В устойчивы при тепловой обработке, особенно в кислой среде, но переходят в отвар. Больше всего разрушается витамин С. Он растворяется в жидкости, окисляется кислородом воздуха. Разрушению витамина С способствует варка продуктов при открытой крышке, увеличение срока тепловой обработки. В кислой среде витамин С устойчив, поэтому нельзя использовать соду для ускорения развариваемости продукта.  
Жирорастворимые витамины А, О, Е, К хорошо сохраняются при тепловой обработке. Пассерование моркови почти не снижает витаминную активность, наоборот, растворенный в жирах каротин  
моркови легче переходит в витамин А.  
*Минеральные вещества***.** При тепловой обработке они частично переходят в отвар.  
*Экстрактивные вещества.*Они растворяются в горячей воде и придают бульону вкус, аромат, улучшают процесс пищеварения, усвоения пищи. Красящие вещества изменяются при тепловой обработке продуктов. Хлорофилл зеленых овощей разрушается с образованием  
буро-окрашенных веществ. Овощи, окрашенные в белый цвет, становятся кремовыми из-за образования новых красящих веществ — флавонов. Антоцианы вишни, черной смородины, слив устойчивы к тепловой обработке. Антоцианы свеклы приобретают бурый цвет. Для сохранения цвета свеклы создают кислую среду. Красящее вещество мяса — миоглобулин изменяет окраску с красной на серую. Каротин моркови, томатов устойчив при тепловой обработке.