**1.** В современном обществе **сфера услуг**, одним из существенных секторов которой являются **ресторанно-гостиничный бизнес и туризм**, играет огромную роль.

Успешное функционирование на рынке услуг р-г бизнеса возможно только при создании благоприятных условий проживания, питания, отдыха и развлечений, базирующихся на разумной ценовой политике, учитывающей возможности различных социально-экономических слоев населения.

Решение этих задач происходит при **четкой координации усилий всех специалистов**, занятых в ресторанно-гостиничном бизнесе и туризме экономистов-менеджеров, бухгалтеров, технологов и др.

Предприятия питания являются одной из основных составляющих структуры гостиничных комплексов. Люди должны получать высококачественную пищу, полноценную по содержанию основных питательных веществ и разнообразную по ассортименту при высоком уровне обслуживания.

**Технология приготовления ресторанной продукции** - техническая дисциплина о способах обработки пищевых продуктов с целью приготовления высококачественных, эстетически красиво оформленных блюд. Материал дисциплины базируется на изучении дисциплин химии, товароведения пищевых продуктов, физиологии питания, санитарии и гигиены в тесной взаимосвязи с курсами оборудования предприятий питания и организации производства на предприятиях питания. **+ вопрос 2**

**2.** Предприятия питания подразделяются на **типы** в зависимости от особенностей обслуживания, ассортимента реализуемой продукции. **Класс** предприятия это совокупность отличительных признаков предприятия, характеризующая качество услуг, уровень и условия их предоставления. На классы подразделяются **рестораны и бары (люкс, высший и первый)**.

**Ресторан** - предприятие питания с широким ассортиментов блюд сложного приготовления, включая заказные и фирменные; винно-водочные, табачные и кондитерские изделия, повышенным уровнем обслуживания. По ассортименту реализуемой продукции: с национальной кухней, кухней зарубежных стран, рыбный, пивной и др. По месту расположения: при гостинице, вокзале, зоне отдыха, курортный.

**Бар** - предприятие питания с барной стойкой, реализующее смешанные алкогольные и безалкогольные напитки, закуски, десерты, кондитерские и булочные изделия, покупные товары. Различают по ассортименту и способу приготовления (винный, кофейный, коктейль-бар, гриль-бар, пивной), а также по специфике обслуживания потребителей (варьете-бар, видео-бар).

**Кафе** - предприятие по организации питания и отдыха потребителей с предоставлением ограниченного по сравнению с рестораном ассортимента продукции; реализует фирменные, заказные блюда, изделия и напитки. В зависимости от ассортимента бывают: кафе-мороженое, кафе-кондитерская, кафе-молочное и др.

Гостиницы категорий 4-5 звезд должны иметь рестораны и бары классов «высший» и «люкс».

Ассортимент оформляется в виде меню, карты вин, чайной\кофейной карты.

**3.** Ассортимент ресторанной продукции подразделяют на продукцию **собственного производства** и **покупные товары** - кисло-молочные продукты, алкогольные и безалкогольные напитки, мороженое и др.

**Кулинарная продукция - это совокупность блюд, кулинарных изделий и кулинарных полуфабрикатов.**

Кулинарную продукцию различают по следующим признакам:

— виду используемого сырья (из картофеля, овощей и грибов, круп, бобовых и макаронных изделий, рыбы, мяса, птицы, муки и т. д.);

— способу тепловой кулинарной обработки (отварные, припущенные, тушеные, жареные, запеченные блюда и кулинарные изделия);

— характеру потребления (закуски, супы, вторые и сладкие блюда, напитки);

— назначению (для детского, школьного, диетического, специального питания);

— термическому состоянию (холодные, горячие, охлажденные, замороженные);

— консистенции (жидкие, полужидкие, густые, пюреобразные и др.)

**4. Кулинарный полуфабрикат** - пищевой продукт или сочетание пищевых продуктов, прошедшие одну или несколько стадий кулинарной обработки без доведения до готовности.

**Кулинарное изделие** - кулинарный полуфабрикат, доведенный до готовности.

**Мучное кулинарное изделие** - кулинарное изделие заданной формы из теста, в большинстве случаев с фаршем (пирожки, пончики, кулебяки, ватрушки и др.).

**Блюдо** - сочетание пищевых продуктов и полуфабрикатов, доведенных до готовности, порционированное и оформленное. Блюда бывают **заказные, банкетные, фирменные, охлажденные, замороженные.**

*Заказными* называют блюда, требующие индивидуального приготовления и оформления после получения заказа от потребителя.

*Фирменное* - блюдо, приготовленное на основе новой рецептуры и технологии или из нового вида сырья и отражающее специфику данного предприятия.

*Банкетное* - блюдо с оригинальным оформлением, для торжественных приемов.

*Охлажденное* - блюдо (кулин.изд.), подвергнутое интенсивному охлаждению.

Блюдо, как правило, состоит из **основного компонента (овощного, мясного, рыбного и т. д.), гарнира и соуса (или без него).**

*Гарнир* - часть блюда, подаваемая к основному компоненту с целью повышения пищевой ценности, разнообразия вкуса и внешнего вида.

*Соус* - компонент блюда, имеющий различную консистенцию, используемый в процессе приготовления блюда или подаваемый к нему для улучшения вкуса и аромата, а в ряде случаев и для повышения пищевой ценности.

Под **кулинарной готовностью** понимается совокупность заданных физико-химических, структурно-механических и органолептических показателей качества блюда и кулинарного изделия, определяющих их пригодность к употреблению в пищу.

**Качество кулинарной продукции** - свойства продукции, обусловливающие ее пригодность к дальнейшей обработке и употреблению в пищу, безопасность для здоровья потребителей, стабильность состава и потребительских свойств. Характеризуется показателями: физико-химическими, структурно-механическими, микробиологическими, органолептическими, пищевой и биологической ценностью, безопасностью. Они заложены в нормативной документации (ГОСТ, ОСТ, ТУ, СТП и др.). Каждое предпр. питания должно иметь сертификат соответствия на услугу питания (ресторана, кафе, бара и т.д.)

**5. Производственный процесс** состоит из отдельных процессов, одни из которых превращают сырье в готовую продукцию - **основное производство**, а другие создают необходимые условия для этого превращения - **вспомогательное**. Производственный процесс в полном цикле состоит из стадий: **приемка сырья по количеству и качеству и его хранение; приготовление полуфабрикатов; тепловая обработка и приготовление блюд и изделий; хранение и реализация готовой продукции.**

Для *приема и хранения продуктов* на предприятии имеется *блок складских помещений*, который включает охлаждаемые камеры для скоропортящихся продуктов (мяса, рыбы, птицы, колбасных изделий, молочно-жировых продуктов и др.) и неохлаждаемые для хранения сухих продуктов (мука, сахар, крупы, макаронные изделия и др.), картофеля и овощей. Для *приготовления полуфабрикатов* на предприятии имеются *заготовочные цехи* (мясной, рыбный, мясо-рыбный, овощной, мучной) с соответствующим техническим оснащением.

*Приготовление* *блюд, мучных кулинарных и кондитерских изделий* осуществляется в *доготовочных цехах (горячем, холодном, кондитерском),* соответствующеоснащенных. *Реализация готовой продукции* производится через *раздачу*, а ее потребление осуществляется в специальном зале. Обслуживание потребителей производится официантами (рестораны, бары, кафе) или потребитель занимается самообслуживанием (бары, кафе, столовые, закусочные).

**6. Кулинарная обработка** - воздействие на пищевые продукты с целью придания им свойств, делающих их пригодными для дальнейшей обработки и/или употребления в пищу.

 **По характеру воздействия** кулинарную обработку подразделяют на **механическую** и **тепловую**.

 *Механическая* - обработка продуктов *физически или гидромеханически*. Механическая обработка включает: размораживание продуктов; освобождение от загрязнений и несъедобных частей; выделение требующих др. кулинарного исп.; придание необходимой массы, размеров, формы; воздействие с целью ускорения тепловой обработки (отбивание, маринование и т.д)

*Тепловая* - нагрев с целью доведения до заданной степени кулинарной готовности. В процессе изменяются технологические свойства продукта. Высокая t (в центре изделия не ниже 80С) губительно действует на микроорганизмы и обеспечивает безопасность. Делят на **влажный и сухой нагрев**.

**Влажный нагрев -** *варка и припускание. Варка* - нагревание продукта в воде или атмосфере водяного пара. *Припускание* - варка продуктов в неб. кол-ве жидкости или в собственном соку в посуде с закрытой крышкой - для продуктов, не требующих длительной тепловой обработки. Еще бывает: *ошпаривание и бланширование*, при которых продукт кратковременно (1-5 мин) обрабатывается горячей водой (90 -100С).

 **Сухой нагрев -** теплопередающая среда жир или нагретый воздух. *Жарка* - тепловая обработка обеспечивающая готовность с образованием спец. поджаристой корочки. Поверхность сразу подвергается воздействию высоких t (150-280С), что приводит к изменению веществ в поверхностном слое продукта - быстро обезвоживается и t превышает 100С. При t=102-105С (и выше, но не более 130-135С!) пищевые вещества поверхностного слоя (белки, углеводы, жиры) подвергаются изменениям (деструкции), и образуются новые хим.соединения (летучие и нелетучие, водорастворимые и др.), с спец.вкусом и ароматом и придающие корочке светло-коричневый цвет. Теплоносители: жиры с низкой теплопроводностью (при жарке 150-190С).

 Разновидности жарки: *жарка с неб. кол-вом жира*; в большом кол-ве жира (*во фритюре*) – используют термостойкие жиры (t дымообразования более 200С); *в жарочных шкафах* (220-280С); *на открытом огне* или на гриле. *Пассерование* - жарка отдельных продуктов (морковь,лук,томатное пюре,др.) с жиром при температуре 120С с целью экстрагирования ароматических и красящих веществ.

 *Обжарка* - кратковременная жарка продукта без доведения до готовности.

Часто применяют комбинированный способ обработки – *тушение* (припускание в закрытой посуде).

 Вспомогательные способы тепловой обработки - *разогрев, термостатирование*.

**7. Белки** - сложные соединения, построены из аминокислот, кот.соединены при помощи пептидных связей в полипептидные цепи, закрученные в спираль. Последние в одних белках свернуты в клубок *(глобулярные белки*), в других образуют нитевидные образования (*фибриллярные белки*). По отношению к воде разделяются на *растворимые и нерастворимые* (способны в воде набухать).

 **Гидратация**. Присоединение воды к полярным группам белков.

В пищевых продуктах содержится вода, кот. держивается белками или они растворены в ней. Прочность связывания воды белками зависит от величины заряда молекулы и ее молекулярно-силового поля, а также от количества воды в системе. Если воды в продукте мало, а содержание белков в нем довольно высоко, то белки продукта не полностью гидратированы, и они способны присоединить и удерживать дополнительное количество воды. Этим свойством белков пользуются, например, при замесе теста, приготовлении омлетов, изготовлении фаршевых мясных изделий. При промывании круп и замачивании бобовых они набухают за счет поглощения воды белками продуктов.

В результате гидратации изменяются структурно-механические свойства (вязкость, липкость, пластичность и др.) продукции и ее органолептические показатели (консистенция сочность и др.).

**Денатурация** это изменение природных свойств белков под влиянием внешних воздействий, результат - потеря белками растворимости, способности к набуханию, утрачиваются биологические свойства и др. Наиболее существенным является нагревание, кот. вызывает денатурацию и изменение структурно-механических, физико-химических и органолептических показателей. Необходимым условие – наличие воды. Основная масса белков денатурирует при достижении температуры 65-80 С.

В процессе приготовления кулинарной продукции белки пищевых продуктов нагреваются выше их температур денатурации длительное время (варка мяса, птицы и др.), вызывая их деструкцию, глубина которой зависит от t и времени варки. Глубокие изменения в белковой молекуле в результате ее деструкции приводят к снижению биологической ценности белка. В то же время деструкция некоторого количества белка коллагена в процессе приготовления блюд (кулинарных изделий) создает размягчение продукта и улучшение его качества.

**8.-9. Жиры** в питании человека имеют большое значение, являясь источником энергии, а также обеспечивают организм незаменимыми полиненасыщенными жирными кислотами (линолевая).

Особенно богаты жирами продукты животного происхождения.

По химической природе жиры являются триглицеридами и образованы из **трехатомного спирта глицерина** и **жирных кислот**. *Жирные кислоты бывают - насыщенные и ненасыщенные*. Жиры, в которых преобладают насыщенные жирные кислоты, имеют твердую консистенцию, высокую температуру плавления (сливочное масло, животные жиры). Если же преобладают ненасыщенные ж.к., тогда жиры имеют жидкую консистенцию (большинство растительных жиров - подсолнечное, оливковое, кукурузное, соевое, хлопковое и др. масла).

В процессе приготовления ресторанной продукции жиры подвергаются **гидролизу и окислению**, при *влажном нагреве* преобладает *гидролиз*, а при *сухом - окисление*.

**При варке** гидролизу подвергаются жиры, содержащиеся в продуктах (мясе, рыбе, птице, костях). В результате полного гидролиза **жир расщепляется на спирт глицерин и свободные жирные кислоты**. Процесс протекает в 3 стадии – жирные кислоты отщепляются по одной.

Жир сначала плавится (при достижении t плавления), а затем переходит из продукта в воду и собирается на ее поверхности. Часть его *эмульгируется* в кипящей воде (эмульгированный жир придает мутность бульонам и легче подвергается гидролизу, в результате которого накапливаются свободные жирные кислоты, придающие неприятный салистый привкус).

Чтобы уменьшить количество эмульгированного жира, варку продуктов необходимо вести при слабом кипении и при минимально допустимом соотношении продукта и воды (не ниже 1:1), а собирающийся на поверхности воды жир следует периодически удалять.

**При жарке** жиры подвергаются воздействию высоких t (150-190С), вызывая **окисление жиров**, в результате в жирах появляются новые вещества, влияющие на его пищевую ценность и свойства.

 Процесс окисления происходит по **разветвленной цепной реакции** и состоит из основных стадий: **зарождение цепи; продолжение цепи; разветвление цепи; обрыва цепи.**

 Нагревание жиров способствует **образованию свободных радикалов** и чем выше t и дольше процесс, тем быстрее окисляются жиры. *Масла окисляются быстрее, чем животные жиры.*

 Накопление в жирах большого к-ва продуктов окисления отрицательно отражается на орг. показателях жира (и при фритюрной жарке), его пищевой ценности+неприятный вкус, темный цвет. *Продукты термического окисления* в к-вах более 1 % *негативно влияют на организм человека.* *Советуют не нагревать более 150-190С – дымообразование!*

 При жарке с неб. количеством жира процесс длится 10-30 мин и при соблюдении t режимов жир не претерпевает глубоких изменений. При фритюрной жарке, жир подвергается длительному нагреву при температуре 150-190С, приводящему к накоплению нежелательных продуктов окисления. Минздравом установлено предельно допустимое содержание продуктов окисления и полимеризации во фритюрном жире, равное 1 %. Больше 1% фритюрный жир не допускается для использования.

(Чтобы его качествосохранялось дольше, надо не превышать t 190С и периодически удалять попавшие в жир частицы продукта, не допуская их обугливания, удалять нагар).

**10.-12.** Углеводы в значительных кол-вах содержатся в продуктах растительного происхождения и представлены простыми сахарами – моно-(глюкоза, фруктоза, галактоза и др.) и дисахариды (сахароза, лактоза, мальтоза и др.), полисахаридами (крахмал, клетчатка и др.), а также пектиновыми веществами (пектин, протопектин). Одни из этих углеводов растворимы в воде (простые сахара, пектин), тогда как другие в воде нерастворимы (крахмал, клетчатка, протопектин и др.), но частично в ней набухают.

**Моносахариды** - бесцветные, твердые кристаллические вещества, легко растворимые в воде, обладают сладким вкусом различной интенсивности, способны взаимодействовать с другими веществами (аминокислотами, белками) с образованием соединений, обладающих вкусом и ароматом. **Дисахариды** построены из двух связанных друг с другом моносахаридов. Например, сахароза построена из глюкозы и фруктозы, а лактоза (молочный сахар) - из глюкозы и галактозы.

Из моносахаридов наибольшей сладостью обладает *фруктоза*, а из дисахаридов -*сахароза*. Сладость последней ниже, чем фруктозы в 1,7 раза. Сахара содержаться в плодах и ягодах и овощах .

При кулинарной обработке простые сахара претерпевают изменения, связанные с их нагреванием в воде в присутствии органических кислот (**кислотный гидролиз сахарозы**) или под воздействием ферментов (**ферментативный гидролиз сахарозы и мальтозы**). Кроме того, при высоких температурах (выше 100 С) сахара подвергаются **карамелизации**.

*Кислотный гидролиз.* Кислотному гидролизу может подвергаться сахароза при нагревании ее в водных растворах в присутствии органических кислот с образованием равных количеств глюкозы и фруктозы, смесь которых называется инвертным сахаром. Инвертный сахар более сладок, чем исходная сахароза, к тому же он обладает антикристаллизационной способностью. Кислотный гидролиз может иметь место при варке компотов из плодов и ягод, запекании яблок, приготовлении фруктово-ягодных начинок, уваривании сахарного сиропа в присутствии уксусной или лимонной кислоты при изготовлении помадок и в других случаях. В плодах и ягодах содержатся преимущественно яблочная и лимонная кислоты, способствующие кислотному гидролизу.

*Ферментативный гидролиз* сахарозы и мальтозы имеет место при брожении теста под воздействием ферментов сахаразы и мальтазы соответственно с образованием в первом случае глюкозы и фруктозы, а во втором - двух молекул глюкозы. Наибольшей активностью обладает сахараза, содержащаяся в дрожжах.

Накопленные в процессе брожения глюкоза и фруктоза подвергаются глубокому расщеплению с образованием этилового спирта и углекислого газа (спиртовое брожение), а при молочнокислом брожении - молочной кислоты, которые участвуют в формировании изделий из дрожжевого теста.

*Карамелизация*- это сложный процесс глубокого расщепления сахаров под воздействием высоких температур (выше 100 С и более) с образованием массы сложного состава с характерным вкусом, запахом и цветом (от желтого до коричневого). Продукты карамелизации сахарозы, называемые жженым сахаром, применяются в кулинарной практике для подкрашивания кондитерских изделий, бульонов, сладких блюд и других изделий. Разрушение аминокислот и белков при этой реакции приводит к снижению биологической ценности белоксодержащих продуктов. Интенсивность реакции меланоидинообразования резко возрастает при температурах выше 100 С.

**Изменение крахмала.** Из полисахаридов наиболее широкое распространение в растительных продуктах имеют крахмал и клетчатка.

Крахмал - это резервный углевод, построенный из остатков глюкозы, количество которых у отдельных видов крахмала может достигать 1 млн. Высокое содержание характерно для круп, муки, макаронных изделий, из овощей - картофель.

Крахмал находится в клетках растительной ткани в виде крахмальных зерен различной формы и размеров. Крахмальное зерно построено из двух полисахаридов - амилозы и амилопектина.

Важнейшее свойство крахмальных зерен - способность набухать при нагревании в воде. При этом первоначальная структура зерен необратимо нарушается, а сам процесс носит название **клейстеризация.** Разные виды крахмалов имеют неодинаковую температуру клейстеризации, которая находится в пределах 58-69 С. Первоначальные изменения крахмальных зерен при нагревании в воде наблюдаются при достижении температуры 50 С. При этом они поглощают до 50 % воды от их массы. Повышение температуры до 80 С приводит к значительному поглощению воды, объем зерен увеличивается в несколько раз, слоистость исчезает, целостность зерна сохраняется. Образовавшаяся дисперсия состоит из растворенных в воде полисахаридов и набухших зерен и называется *клейстером,* который имеет значительную вязкость.

Дальнейшее повышение температуры вызывает разрушение целостности крахмальных зерен, особенно при кипячении клейстера. Распад крахмальных зерен ведет к снижению вязкости клейстера, что негативно отражается на качестве продукции.

При содержании крахмала от 2 до 5 % получается клейстер полужидкой и средней густоты (кисели, соусы), а при большей концентрации крахмала клейстер приобретает структуру студня (рассыпчатые каши, отварные макаронные изделия и др.). В результате клейстеризации в крахмалосодержащих кулинарных и кондитерских изделиях увеличивается содержание водорастворимых веществ, что положительно сказывается на их качестве. Процесс уменьшением водорастворимых веществ называется старением крахмальных клейстеров и является причиной черствения хлебобулочных изделий, отделения части свободной воды при хранении в охлажденном состоянии жидких и вязких каш

**Деструкция.** В процессе приготовления некоторых видов кулинарной продукции крахмал подвергается воздействию высоких температур (120 С и выше), что приводит к деструкции крахмальных зерен и крахмальных полисахаридов. Продукты деструкции крахмала, которые называются декстринами (полисахариды с меньшей молекулярной массой, чем исходный крахмал), растворяются в холодной воде. Количество образующихся декстринов тем больше, чем выше температура и длительнее процесс нагревания. Подвергнутые сухому нагреву крахмалы обладают меньшей набухаемостью и клейстер из них получается с меньшей вязкостью. Наряду с деструкцией происходит изменение цвета крахмала. Едва заметный кремовый оттенок появляется при нагревании крахмала до 115-120 С, а при дальнейшем повышении температуры крахмал становится кремовым, а затем коричневым с различными оттенками. Эти вновь приобретенные свойства крахмала широко используются в кулинарной практике (пассерование муки при приготовлении соусов). Декстрины содержаться в поджаристой корочке жареного картофеля, мучных кулинарных и кондитерских изделиях и участвуют в формировании вкуса, аромата и цвета этих изделий.

**Полисахариды – крахмал (см.вопрос 11) и клетчатка.**

*Клетчатка* (целлюлоза), составляющая основу клеточных оболочек, при тепловой кулинарной обработке практически не изменяется, а лишь слегка разрыхляется за счет частичного набухания. Молекулы клетчатки представляют собой очень длинные цепи глюкозных остатков, которые в отличие от крахмала соединены по другому типу связей, что и предопределяет высокую механическую и химическую устойчивость клетчатки.

**13. Соусы** широко используются в процессе приготовления различных блюд (мясных, рыбных, овощных и др.) или подаются к ним для улучшения вкуса и аромата, а некоторые из них существенно повышают пищевую и биологическую ценность блюда за счет значительного содержания жиров, белков и сахаров. Например, в 100 г соуса белого основного содержится в два раза меньше ккал, чем в его производном (соусе белом с яйцом). Высокой энергетической и пищевой ценностью характеризуются яично-масляные соусы (310-380 ккал в 100 г), майонезы (500 ккал) и сладкие соусы (260-350 ккал).

Соусы, обладая своеобразными вкусоароматическими и цветовыми особенностями, возбуждают аппетит и тем самым способствуют лучшему перевариванию и усвоению пищи. Разнообразие вкуса и аромата достигается широким использованием в процессе приготовления соусов пряностей (мускатного ореха, лаврового листа, перца душистого, корицы, гвоздики, имбиря, ванилина и др.), приправ (уксуса, горчицы, лимонной кислоты, соли), ароматических кореньев (моркови, петрушки, сельдерея), пряных и луковых овощей (лука репчатого, чеснока, укропа, петрушки, эстрагона и др.), вина (белого, красного).

В кулинарной практике используют разнообразный ассортимент соусов, которые можно подразделить на следующие группы:

*1) по жидкой основе* - на бульонах (мясном, костном, рыбном, грибном и др.), молоке, сметане, растопленном сливочном масле, растительном масле, уксусе;

*2) с загустителями* (мука, крахмал, яйца, овощные и фруктово-ягодные пюре) и без загустителей;

*3) по консистенции* - жидкие, средней густоты, густые;

*4) по технологии приготовления* - основные и производные;

*5) по температуре подачи* - горячие и холодные.

Ассортимент соусов каждой группы весьма разнообразный и определяется набором продуктов и технологией приготовления. Наибольшее распространение получили соусы на бульоне с загустителем мукой. Кроме соусов собственного приготовления широко используются в кулинарной практике соусы промышленного производства (кетчупы, майонезы, томатные, соусные пасты и др.).

**14. Овощи** являются обязательной составляющей рационов питания самых различных слоев населения, а также широко используются в лечебных и профилактических целях.

Пищевая ценность овощей определяется содержанием в них углеводов, витаминов и минеральных веществ. Кроме того, в овощах содержатся азотистые вещества и органические кислоты. В сухом остатке овощей преобладают углеводы (до 90 %), среди которых крахмал, клетчатка (целлюлоза), полуклетчатка (гемицеллюлоза), сахара, пектиновые вещества

Высокое содержание крахмала характерно для картофеля (14-20 %), несколько меньше в зеленом горошке (5-7 %). Сахара представлены, в основном, глюкозой, фруктозой и сахарозой, количество которых в разных овощах сильно колеблется. Содержание клетчатки колеблется от 0,3 % в кабачках до 3,5 % в укропе. Пектиновые вещества представлены пектином и протопектином, количество которых достигает 1,5 %. Овощи являются поставщиками минеральных веществ (калий, натрий, кальций, фосфор, магний, железо). Являются источником витаминов, особенно витамина С (перец сладкий, петрушка, зелень, капуста, картофель, свекла, лук) и группы В (тиамин, рибофлавин, ниацин и др.). Высоким содержанием каротина отличаются морковь, шпинат, петрушка зелень. Органические кислоты представлены в основном яблочной, лимонной, винной и др.

Окраска овощей обусловлена присутствием в них различных красящих веществ (пигментов), а также фенольными соединениями (бесцветны в натуральном состоянии), которые при кулинарной обработке изменяются, придавая цвет готовым изделиям.

Пищевая ценность **грибов** определяеся содержанием в них белков (1,7-3,7 %), углеводов (0,2-1,5 %), жиров (0,4-17), минеральных веществ (0,6-1 %), а также витаминами. Для грибов характерно высокое содержание экстрактивных и ароматических веществ, которые придают им специфический вкус и аромат, Особенно это проявляется у сушеных грибов.

**Механическая кулинарная обработка свежих овощей**. Технологический процесс состоит из следующих операций: приемка по количеству и качеству, сортировка, мойка (замачивание), очистка (зачистка), промывание и нарезка. При приемке проверяют доброкачественность овощей органолептически: по внешнему виду, цвету, запаху, консистенции.

При сортировке удаляют посторонние примеси, загнившие или побитые экземпляры, а также разделяют овощи по размерам, форме, степени зрелости, кулинарному использованию.

Моют овощи с целью удаления загрязнений, снижения микробиальной обсемененности.

При очистке овощей удаляют с поверхности несъедобную кожуру, плодоножки и другие части с пониженной пищевой ценностью.

**Механическая кулинарная обработка грибов**. Для приготовления кулинарной продукции используют свежие, сушеные, маринованные и соленые грибы. Из свежих грибов наиболее ценными и часто используемыми являются белые, шампиньоны, подберезовики, подосиновики. В соленом виде хороши грузди и рыжики.

Маринуют белые, маслята, опята и другие грибы. Лучшие сушеные грибы - белые.

Свежие грибы сортируют по видам, отрезают нижнюю часть ножки, загрязненную землей. Шляпки и ножки очищают от листьев, хвои, травы и тщательно моют.

При обработке шампиньонов удаляют пленку, закрывающую пластинки, ножки зачищают, снимают кожицу со шляпки и отрезают ее, оставив 1,5-2 см ножки.

Сушеные грибы обрабатывают так же, как и при приготовлении грибного соуса.

**Для доведения овощей и грибов до состояния кулинарной готовности**, которая определяется в первую очередь их консистенцией, применяют различные способы тепловой кулинарной обработки: варку, припускание, жарку, тушение, запекание. Овощи, прошедшие тепловую обработку, должны иметь мягкую консистенцию, т. е. легко резаться, раскусываться и разжевываться и сохранять приданную им форму.

Причина размягчения овощей при тепловой обработке - ослабление связей между клетками растительной ткани, которое происходит главным образом за счет деструкции протопектина, составляющего основу строения срединных пластинок.

Кулинарная готовность овощей в процессе тепловой обработки проверяется на практике по легкости проникновения поварской иглы в растительную ткань, которая должна входить в ткань легко, без значительных усилий..

В процессе доведения овощей до готовности изменяются их пищевая ценность, масса, цвет, вкус и аромат. Например в процессе варки в отвар переходит от 14 до 33 % содержащихся в них растворимых веществ. Потери витаминов зависят от продолжительности нагревания, способа тепловой обработки, степени измельчения продукта, а также от продолжительности хранения готовой продукции в горячем состоянии до ее реализации (особенно разрушается витамин С).

**15. Классификация и ассортимент супов. Заправочные супы**

Супы занимают важное место в рационе питания человека, выполняя роль возбудителя аппетита, а в некоторых случаях являются носителями значительного количества энергии. Эту группу кулинарной продукции еще называют первыми блюдами, так как они употребляются в начале обеда.

Супы подразделяются по жидкой основе (на бульонах, отварах, молоке, квасе, кисло-молочных продуктах), температуре подачи (горячие холодные), способу приготовления (заправочные, пюреобразные, прозрачные и др.)

Температура отпуска горячих супов должна быть не ниже 75°С, а холодных - не выше 14°С.

Горячие супы подразделяются по способу приготовления: заправочные, солянки, супы-пюре, прозрачные, молочные

*Заправочные супы*. Супы этой группы состоят из жидкой основы (воды, бульонов, отваров), в которой проваривается гарнир (картофель, овощи, крупы, бобовые, макаронные изделия). Широкий ассортимент заправочных супов обусловлен большим разнообразием продуктов, составляющих гарнир.

Общая технологическая схема приготовления заправочных супов состоит из следующих операций: приготовление жидкой основы; подготовка гарнира; введение в жидкую основу гарнира и варка супа; оформление и отпуск.

Жидкой основой супов являются вода или бульон (мясной, костный, рыбный, из птицы, грибной отвар). Бульоны для супов варят из пищевых костей, мяса, птицы, рыбы или ее отходов.

**16.** **Классификация и ассортимент супов. Прозрачные, пюреобразные, холодные, молочные, сладкие супы.**

Супы занимают важное место в рационе питания человека, выполняя роль возбудителя аппетита, а в некоторых случаях являются носителями значительного количества энергии. Эту группу кулинарной продукции еще называют первыми блюдами, так как они употребляются в начале обеда.

Супы подразделяются по жидкой основе (на бульонах, отварах, молоке, квасе, кисло-молочных продуктах), температуре подачи (горячие холодные), способу приготовления (заправочные, пюреобразные, прозрачные и др.)

Температура отпуска горячих супов должна быть не ниже 75°С, а холодных - не выше 14°С.

Горячие супы подразделяются по способу приготовления: заправочные, солянки, супы-пюре, прозрачные, молочные

*Прозрачные супы*. Эти супы состоят из прозрачного бульона и гарнира, которые готовят раздельно. Жидкая основа прозрачных супов - прозрачные бульоны - костный, из птицы, рыбный. Гарниры для прозрачных супов - различные овощи, изделия из мяса, птицы, рыбы, яиц, крупы, а также гренки, пирожки, кулебяки, расстегаи и др.

*Супы-пюре*. Для супов этой группы характерна пюреобразная консистенция, которая достигается измельчением (протиранием) входящих в состав гарнира доведенных до готовности продуктов и использованием жидкой основы с повышенной вязкостью. Супы-пюре имеют однородную и нежную консистенцию. Супы-пюре готовят из овощей, круп, бобовых, птицы, печени, грибов и других продуктов, которые подвергают варке, припусканию или тушению, а затем протирают.

*Холодные супы*. Холодные супы готовят из овощей и других продуктов на хлебном квасе, овощных отварах, кисло-молочных продуктах. В эту группу входят окрошки, борщи холодные, свекольник, ботвинья, щи зеленые, которые пользуются повышенным спросом в жаркое время года.

*Молочные супы*. Супы молочные готовят на цельном молоке или смеси молока и воды. В качестве гарнира используют крупы, макаронные изделия, овощи.

*Сладкие супы*. Сладкие супы готовят из свежих, сушеных или консервированных плодов и ягод, можно так же использовать фруктово-ягодные сиропы, пюре и экстракты, выпускаемые промышленностью.

**17**. На предприятия питания рыба с костным скелетом поступает мороженой неразделанной, разделанной (с головой и обезглавленной) или в виде филе.

Технологическая схема приготовления полуфабрикатов: размораживание; очистка от чешуи или слизи; удаление головы, плавников и плечевой кости; потрошение; промывание; разделка и приготовление полуфабрикатов.

***Размораживание****.* 1. холодная проточная вода (2л на 1 кг рыбы) t<=20С (неразделанная рыба) – 4 часа 2. на воздухе при комнатной температуре – не более 10 ч. (Мороженое филе). Размораживание считается законченным при достижении температуры в толще мышечной ткани рыбы -1С.

***Очистку*** *от чешуи:* вручную или скребками. При крупномасштабном производстве- чешуеочистительные машины. У бесчешуйчатых рыб (сом, налим, зубатка и др.) - очищают от слизи.

***Удаление головы, плавников и плечевой кости****.* Головы удаляют по контуру жаберных крышек вручную или используют головоотсекающие машины. Плавники срезают на уровне кожного покрова, а хвостовой плавн. и часть хвостового стебля отрезают на расстоянии 1-2 см от основания

***Потрошение*** производят через разрез, проходящий от калтычка до анального отверстия, удаляя внутренности, икру. Внутреннюю брюшную полость зачищают от черной пленки.*Промывание.* Обработанные тушки тщательно промывают в проточной воде до полного удаления сгустков крови, слизи и остатков внутренностей, затем укладывают на решетки для стекания воды.

***Разделка*** *и приготовление полуфабрикатов.* Рыбу массой до 200 г используют с головой (удаляют жабры). У рыбы массой свыше 200 г голову удаляют, а тушку используют целиком или режут на куски. Рыбу массой до 1 кг режут на куски (кругляши). Рыбу массой более 1 кг пластуют, т.е. разрезают на две половинки вдоль позвоночника. Промытые тушки пластуют на филе.

***Порционные полуфабрикаты*** можно приготовить из непластованной и пластованной (филе) рыбы.

Для варки порционные куски нарезают из непластованной рыбы (кругляши) или из филе,кожу на кусках надрезают в 2-;3 местах. Для припускания рыбу нарезают широкими плоскими кусками из филе без костей, начиная с хвостовой части и держа нож под острым углом к плоскости стола. Для жарки порционные куски нарезают широкими плоскими кусками из филе. Нарезанные куски панируют

***Мелкокусковые* полуфабрикаты** нарезают для жарки и запекания. (Для рыбы в тесте)

***Котлетная масса***используют филе без костей, не рекомендуется готовить из жирной рыбы или рыбы с запахом. можно добавить яйца.

**18.** Рыба осетровых пород поступает на предприятия как правило, мороженой.

Технологическая схема: размораживание; удаление головы и плавников; пластование на звенья; приготовление полуфабрикатов.

Размораживаютна воздухе при т-ре цеха, укладывая тушки на стол брюшком вверх в течение 6-10 ч

отделяют голову вместе с грудными плавниками и костями плечевого пояса, срезают спинные жучки вместе со спинным плавником, удаляют остальные плавники по линии их основания в уровень с кожей, отделяют хвостовой плавник. Полученную тушку пластуют на звенья, Крупные звенья разрезают (длина куска <60 см, а масса 4-5 кг).

Для облегчения последующей очистки рыбы звенья ошпаривают, погружая их в горячую воду на 2-3 мин, ножом зачищают от жучек и костных чешуек. После этого звенья промывают холодной водой, смывая также образовавшиеся сгустки белка. (используют для варки).

для жарки или припускания: у звеньев срезают хрящи, затем ошпаривают и зачищают от жучек и чешуек.

Нарезанные порционные куски перед тепловой обработкой ошпаривают в горячей воде (95-97С, 1-2мин), что улучшает внешний вид готовых изделий. Ошпаренные куски промывают в воде для удаления сгустков белка. для жарки панируют.

Из порционных кусков без кожи и хрящей можно нарезать мелкокусковые полуфабрикаты для поджарки и рыбы в тесте

**19.** Для приготовления блюд и кулинарных изделий из рыбы полуфабрикаты подвергают варке, припусканию, жарке, тушению и запеканию.

**Варка.** Варить можно все виды рыбы, (но! – вкус!). Варят рыбу целыми тушками (судак, форель, лосось и др.) - , звеньями (рыбу осетровых пород) и порционными кусками.

При варке целой тушкой перевязывают шпагатом и кладут на решетку кот. Помещают в котел, заливают холодной водой, добавляют соль, перец горошком, лавровый лист, белые коренья и лук, доводят до кипения, нагрев уменьшают и варят рыбу при температуре 85-90С до полной готовности. Для сохранения цвета лосося и форели добавляют 10 г уксуса на 1 л воды. Звенья осетровых пород варят 30-45 мин при т-ре 85-90С до готовности, за 10 мин до окончания варки доб. перец горошком и лавровый лист. хранят до отпуска в небольшом количестве бульона на мармите не более 30-40 мин.

Рыбу морскую, имеющую специфический запах и привкус, варят с добавлением огуречного рассола, укропа или свежего сладкого стручкового перца.

**Припускание.** используют тушки целиком, звенья и порционные куски. куски кладут в посуду подливают бульон или воду (0,3 л жидкости на 1 кг рыбы) так, чтобы жидкость покрывала рыбу на ¼ объема, добавляют специи, белые коренья, лук и припускют до гоовности при закрытой крышке. Продолжительность припускания зависит от вида рыбы и толщины кусков.

**Жарка.** Рыбу жарят целиком с головой (мелкую), небольшим звеном, порционными и мелкими кусками, а также изделия из котлетной массы. Рыбу жарят с небольшим количеством жира, во фритюре, на вертеле и решетке. Для жарки используют растительное масло, топленое масло и кулинарный жир.При жарке с небольшим количеством жира полуфабрикаты укладывают на сковороду или противень с разогретым жиром и обжаривают с обеих сторон до образования поджаристой корочки, а затем дожаривают до готовности в жарочном шкафу. Для жарки во фритюре куски рыбы полностью погружают в жир, нагретый до 170-180С и жарят до образования румяной корочки и доводят до готовности в жарочном шкафу. Для жарки на решетке гриля используют панированные и непанированные полуфабрикаты.При приготовлении *поджарки* порционные куски нарезают на 3-5 кусочков на порцию, посыпают солью и перцем, панируют в муке и жарят вместе с мелко нарезанным луком.Для приготовления *рыбы в тесте* нарезанную брусочками рыбу маринуют 20-30 мин в растительном масле, смешанном с кислотой лимонной, солью, перцем и мелко нарезанной зеленью петрушки. Подготовленную рыбу при помощи поварской иглы погружают в тесто, а затем жарят во фритюре. Полуфабрикаты из котлетной массы (котлеты, биточки и др.) обжаривают с обеих сторон на сковороде или противне с разогретым жиром.

**Тушение.** мелкую рыбу, сырая и предварительно обжаренная. куски рыбы укладывают в посуду в два слоя, чередуя со слоями овощей, заливают бульоном или водой, добавляют масло растительное, томатное пюре, уксус, сахар, соль, посуду закрывают крышкой и тушат до готовности

**Запекание**. Рыбу запекают сырой, припущенной или обжаренной с двух сторон с картофелем, гречневой кашей, капустой тушеной под соусом Запекают рыбу целой или нарезанной на порционные куски.

**20. Обработка.** Морепродукты, подвергают размораживанию или замачиванию

***Кальмар***мороженый (тушка) или мороженный обезглавленный (филе) размораживают в холодной воде (т-ра >-1С), затем удаляют остатки внутренностей и хитиновые пластинки. Для удаления кожицы опускают на 3-6 мин в горячую воду после чего травянистой щеткой кожицу удаляют, а тушки и филе тщательно промывают. После этого их опускают в кипящую подсоленную воду (на 1 кг кальмара 2 л воды и 20-40 г соли) и варят в течение 5 мин с момента вторичного закипания воды. -

***Креветки***сыро мороженные и варено-мороженые неразделанные (целые) слегка размораживают на воздухе при 18-20 &deg;С в течение 2 ч. Размораживать полностью не рекомендуется. креветки блоками массой 2-3 кг опускают в кипящую соленую воду (на 1 кг креветок берут 3 л воды, 150 г соли, лавровый лист, перец горошком), перемешивают и варят: Готовые креветки всплывают на поверхность. У вареных крупных и средних по величине креветок отделяют шейку и снимают панцирь; мелкие креветки отпускают неразделанными.

***Капусту*** *морскую* сушеную замачивают в холодной воде (на 1 кг 8 л воды)12 ч, затем промывают Подготовленную капусту погружают в кипящую воду (на 1 кг капусты 2 л воды) и варят 2 ч при слабом кипении до размягчения, без соли. Готовую капусту хранят в отваре до следующего дня, На другой день отвар сливают, капусту промывают, заливают холодной водой и хранят в холодильном шкафу. Капусту мороженую размораживают в воде при 15-20-С в течение 0,5 ч, далее варят как капусту сушеную.

*Блюда из* ***раков****.* используют только живые и с твердым панцирем. Перед варкой раков промывают в холодной воде до полного удаления загрязнений. Варят их в воде, пиве, хлебном квасе с добавлением соли, специй, укропа, эстрагона, кореньев. Раки должны быть полностью погружены в воду. Продолжительность варки раков средней величины составляет 12-15 мин

**21. Технологически процесс приготовления полуфабрикатов из мяса.**

На предприятиях питания вырабатывается широкий ассортимент полуфабрикатов из мяса: крупнокусковые, порционные, мелкокусковые и рубленые.

Технологический процесс приготовления мясных полуфабрикатов состоит из следующих операций: размораживание мяса; зачистка поверхности от клейм; обмывание; обсушивание; разделка туш (полутуш, четвертин); приготовление полуфабрикатов; хранение и реализация

*Размораживание*. Мясо размораживают в том виде, в каком оно поступило на предприятие двумя способами: медленным и быстрым.

Медленное размораживание: в начале мясо помещают в камеры с температурой 0°С, а затем его перемещают в камеры с более высокой температурой (до 6-8°С) с таким расчетом, чтобы к концу размораживания температура в толще мышц достигла 0 +1°С. Для этого требуется в зависимости от массы туши и вида мяса от 3 до 5 суток.

Быстрое размораживание проводят в цехе при температуре 20-25 °С и относительной влажности 85-90 % в течение суток. Мясо считается размороженным, когда температура в толще мышц достигнет минус 1,5-0,5°С.

*Обмывание и обсушивание.* Охлажденные или размороженные туши зачищают от загрязнений и сгустков крови, а также срезают клейма. В конце мойки туши охлаждают водой с температурой 12-15°С, а затем обсушивают

*Разделка туш*. После обсушивания туши подвергают разделке, которая включает деление их на отруба (части), обвалку отрубов, жиловку полученной мякоти, выделение крупнокусковых полуфабрикатов и их зачистку.

 *Обвалка отрубов* - отделение мякоти от костей, которая выполняется вручную с особой тщательностью. Порезы мускулатуры должны быть не больше 10 мм.

*Жиловка* - освобождение мякоти от сухожилий, хрящей, грубых соединительно-тканных соединений и излишней жировой ткани.

*Зачистка* - срезание закраин и грубой поверхностной пленки с крупнокусковых полуфабрикатов для придания им соответствующей формы.

***Разделка говяжьих туш.*** Кулинарную разделку говяжьих туш (полутуш, четвертин) производят по след. схеме:в начале полутушу разделяют на две четвертины - переднюю и заднюю. Линия деления проходит по последнему ребру и между 13 и 14 позвонками. От передней четвертины отделяют лопаточную часть (отруб), затем шейную. От оставшейся спинно-грудной части отделяют грудинку. Перед расчленением задней четвертины на отрубы из нее отделяют вырезку (при ее наличии), а затем по линии между последним поясничным и первым крестцовым позвонками четвертину разделяют на поясничную и тазобедренную части.

*Разделка свиных и бараньих туш.* У свиных полутуш сначала отделяют вырезку. Свиные полутуши расчленяют на следующие отрубы: лопаточный, тазобедренный, грудинку и корейку, а из бараньей туши получают шейный, лопаточный, тазобедренный, корейку и грудинку.

**22. Крупнокусковые полуфабрикаты из мяса.**

*Отрубы, полученные при разделке говядины* подвергают обвалке, в результате которой получают мякоть, кости, хрящи и сухожилия. Мякоть жилуют, выделяя крупнокусковые полуфабрикаты. Из мякоти лопаточной части выделяют плечевую и заплечную части, спинно-реберной - подлопаточную часть, покромку (из туш первой категории) и толстый край (спинная часть длиннейшей мышцы спины), грудинки - мякоть грудинки. Из жилованной мякоти тазобедренной части выделяют крупнокусковые полуфабрикаты: верхний, внутренний, боковой и наружный куски, а из поясничной части - тонкий край (поясничная часть длиннейшей мышцы спины). Оставшаяся после выделения крупнокусковых полуфабрикатов жилованная мякоть, а также жилованная мякоть шейной части и покромка (из туш второй категории) относятся к котлетному мясу.

*Отрубы, полученные при разделке баранины и свинины подвергают* обвалке, а из жилованной мякоти выделяют крупнокусковые полуфабрикаты: из свинины - вырезку, корейку, тазобедренную, лопаточную и шейную части и грудинку, а из бараньей туши - корейку, грудинку, лопаточную и тазобедренную части. Полной обвалке подвергают лопаточную, тазобедренную и шейную части, частичной - грудинку и корейку (с оставлением реберных костей длиной не более 8 см). Иногда из корейки и грудинки кости удаляют. Оставшаяся после выделения крупнокусковых полуфабрикатов жилованная мякоть относится к котлетному мясу.

Крупнокусковые полуфабрикаты используют целиком для варки, жарки и тушения, а также для приготовления порционных и мелкокусковых полуфабрикатов.

Кулинарное использование крупнокусковых полуфабрикатов из свинины и баранины в меньшей степени, в отличие от полуфабрикатов из говядины, зависит от содержания соединительной ткани, поскольку коллаген этих видов мяса характеризуется более низкой устойчивостью к нагреванию, чем коллаген говядины.

Мясо, содержащее небольшое количество простой по строению соединительной ткани или содержащее коллаген с пониженной устойчивостью к тепловому воздействию, можно жарить крупным куском (из говядины - вырезка, толстый и тонкий край, из свинины и баранины практически можно жарить все крупнокусковые полуфабрикаты.).

Полуфабрикаты тазобедренной (верхний, внутренний, боковой и наружный), лопаточной и спинно-грудной (покромка, мякоть грудинка, подлопаточная часть) частей говяжьей туши, содержащие значительное количество соединительно-тканных образований, можно довести до состояния кулинарной готовности только в результате длительной тепловой обработки во влажной среде (варкой и тушением).

**23. Порционные и мелкокусковые полуфабрикаты**

Порционные и мелкокусковые полуфабрикаты изготовляют из крупнокусковых полуфабрикатов. Нарезку мелкокусковых и особенно порционных полуфабрикатов следует производить поперек направлению мышечных волокон, что способствует меньшей деформации кусков при тепловой обработке и более легкому их разжевыванию

Вначале нарезают порционные, а затем мелкокусковые полуфабрикаты, что позволяет использовать в качестве последних обрезки, получаемые после нарезки порционных полуфабрикатов.

Некоторые мелкокусковые полуфабрикаты подвергают маринованию, т. е. выдерживают в течение нескольких часов в растворе органической кислоты (уксусной и др.). В состав маринада, кроме кислоты, входят специи, лук репчатый, лавровый лист и др.

*Полуфабрикаты из говядины*. Вырезку используют для приготовления порционных (бифштекс, филе, лангет) и мелкокусковых (бефстроганов, мясо для шашлыка) полуфабрикатов.

Из толстого и тонкого краев приготовляют порционные натуральные (антрекот), панированные (ромштекс) и мелкокусковые (бефстроганов, поджарка) полуфабрикаты.

Верхний и внутренний куски тазобедренной части используют для нарезки порционных натуральных (зразы натуральные) и панированных (ромштекс) и мелкокусковых (бефстроганов, поджарка) полуфабрикатов.

Из бокового и наружного кусков тазобедренной части нарезают порционные (говядина духовая) и мелкокусковые (азу) полуфабрикаты. Лопаточную и подлопаточную части, грудинку и покромку используют для приготовления гуляша.

*Полуфабрикаты из баранины*. Из корейки нарезают полуфабрикаты для жарки порционными натуральными (котлеты натуральные, эскалопы), панированными (котлеты отбивные) и мелкими кусками (мясо для шашлыка). Тазобедренную часть используют для приготовления полуфабрикатов для жарки порционными панированными (шницель) и мелкими (шашлык) кусками. Из лопаточной части нарезают полуфабрикаты для тушения порционными (баранина духовая) и мелкими (плов) кусками. Из грудинки приготовляют мелкокусковой полуфабрикат для тушения - рагу.

*Полуфабрикаты из свинины.* Из корейки приготовляют полуфабрикаты для жарки порционные натуральные (котлеты натуральные, эскалопы), панированные (котлеты отбивные) и мелкокусковые (мясо для шашлыка, поджарка). Вырезку используют целиком. Из тазобедренной части приготовляют для жарки порционные панированные (шницель) и мелкокусковые (мясо для шашлыка, поджарка) полуфабрикаты. Лопаточную и шейную части используют для приготовления полуфабрикатов для тушения порционными (свинина духовая) и мелкими (гуляш) кусками. Из грудинки нарубают рагу по-домашнему.

**24. Полуфабрикаты из рубленного мяса**

Ассортимент: бифштекс рубленый, котлеты натуральные рубленые, шницель натуральный рубленый, люля-кебаб, купаты и др. Эта группа рубленых полуфабрикатов не содержит хлеба.

Технологический процесс включает следующие операции: подготовку сырья, составление фарша, формование полуфабрикатов, хранение и реализацию.

Подготовка сырья состоит из измельчения котлетного мяса на мясорубке, нарезки шпика мелкими кубиками (5х5 мм) для бифштекса рубленого, измельчения лука репчатого вместе с мясом (люля-кебаб), измельчения чеснока (купаты). Для купат лук репчатый мелко рубят.

При составлении фарша соединяют компоненты в соответствии с рецептурой, добавляют соль, специи, воду (кроме купат и люля-кебаба) в количестве 8-12 % к массе мяса и тщательно перемешивают вручную или используют фаршемешалки.

Для приготовления бифштекса рубленого в измельченное говяжье мясо добавляют нарезанный мелкими кубиками шпик, соль, специи, воду (или молоко), вымешивают, разделывают в виде биточков по 1 шт. на порцию. Для приготовления котлет натуральных рубленых используют котлетное мясо из баранины и свинины. В измельченное мясо добавляют соль, перец, воду (молоко), перемешивают, разделывают в виде котлет.

Для полуфабриката шницеля натурального рубленого применяют котлетное мясо из говядины, баранины и свинины, из которых приготовляют фарш, как описано выше. Подготовленный фарш разделывают в виде изделий плоскоовальной формы, смачивают в льезоне и панируют в сухарях.

**25. Особенности технологии произ-ва блюд из мяса на ПП**

Для приготовления кулинарных изделий и блюд из мяса полуфабрикаты, подвергают различным способам тепловой обработки: варке, припусканию, жарке, тушению, запеканию.

Тепловая обработка является основным, решающим этапом в технологическом процессе приготовления кулинарных изделий и блюд. В процессе тепловой обработки мясо и субпродукты доводятся до готовности, которая характеризуется комплексом структурно-механических, физико-химиеских и органолептических показателей, обусловливающих их пригодность для употребления в пищу. Для обеспечения требований санитарных правил температура в центральной части готового продукта должна быть не ниже 80°С.

Основной показатель готовности мяса и мясопродуктов - их консистенция (нежность, жесткость), определяемая сопротивлением, которое оказывает продукт при раскусывании и разжевывании.

Для того чтобы мясо стало нежным (мягким), пригодным к употреблению, его необходимо подвергнуть нагреву в течение определенного времени, продолжительность которого обусловливается количеством и сложностью строения соединительной ткани в том или ином полуфабрикате, а также необходимостью прогрева центральной части продукта до 80°С.

Мясо и субпродукты с высоким содержанием соединительной ткани и сложным строением доводят до готовности во влажной среде (варка, тушение), а полуфабрикаты с простым строением соединительной ткани и малым ее содержании жарят.

При доведении мяса и мясопродуктов до готовности независимо от способа тепловой обработки протекают следующие процессы: денатурация и частичная деструкция мышечных белков; сваривание и деструкция коллагена; меланоидинообразование; плавление, гидролиз и окисление жиров; диффузия растворимых веществ в окружающую среду (экстрактивных и минеральных веществ, витаминов); формирование вкуса и аромата; отмирание вегетативных форм микроорганизмов. В результате этих процессов изменяются масса, состав, цвет, структурно-механические характеристики, органолептические показатели, пищевая и биологическая ценность продукта. Глубина происходящих в продукте изменений зависит от продолжительности нагрева и температурного режима.

**26. Приготовление полуфабрикатов из птицы и дичи**

Технологическая схема включает следующие операции: размораживание; ощипывание (для дичи); опаливание; удаление головы, ног, шеи; потрошение; удаление кожи шеи и крыльев; мытье; подготовка тушек для кулинарной обработки; приготовление полуфабрикатов.

*Размораживание.* Мороженые тушки размораживают в помещении цеха при температуре 8-15°С и относительной влажности 85-90 % в течение 10-20ч. Размороженные тушки дичи ощипывают, начиная с шеи, стараясь не повредить кожу.

*Опаливание*. Для удаления с кожи мелких ворсинок и пуха тушки опаливают с помощью газовых горелок, делают это осторожно, чтобы не растопился жир.

Удаление головы, ног, шеи.

*Потрошение.* У полупотрошеной птицы удаляют внутренний жир, печень с желчным пузырем, пищевод, трахею, желудок, сердце, почки, легкие, селезенку, а у потрошеной - внутренний жир, легкие и почки, если они остались.

Удаление кожи шеи и крыльев.

Мытье. Обработанные тушки тщательно промывают проточной холодной водой для удаления загрязнений, сгустков крови и остатков внутренностей.

*Приготовление полуфабрикатов*. *Тушка, подготовленная к кулинарной обработке.* Промытую тушку формуют (заправляют) для облегчения нарезки из них порционных кусков после тепловой обработки и более равномерного прогрева.

Тушки, подготовленные к кулинарной обработке, можно использовать целиком для варки и жарки, а также для приготовления порционных, мелкокусковых и рубленых полуфабрикатов.

Из тушек кур и индеек выделяют филе и окорочка, которые используют для приготовления порционных полуфабрикатов. Значительно реже филе выделяют из дичи (фазаны, тетерева, куропатки, рябчики). Из филе можно приготовить котлеты фаршированные и нефаршированные. В качестве фарша используют масло сливочное (котлеты по-киевски), густой молочный соус, печень. Филе дичи маслом не фаршируют. Нефаршированные котлеты готовят натуральными и панированными, фаршированные - только панированными. В качестве панировки используют белую панировку или белый хлеб, нарезанный соломкой.

Для приготовления мелкокусковых полуфабрикатов тушку птицы разрубают на мясокостные кусочки и используют для тушения (рагу, плов, чахохбили.

*Рубленые полуфабрикаты.* Из мякоти кур, индеек, фазанов, тетеревов, куропаток, рябчиков можно приготовить рубленые полуфабрикаты из котлетной (котлеты, биточки, зразы и фрикадельки из кур) и кнельной массы.

Для приготовления котлетной массы мякоть нарезают на кусочки и пропускают через мясорубку вместе с внутренним жиром. Измельченное мясо соединяют с замоченным в молоке или воде хлебом, добавляют соль, молотый перец, хорошо перемешивают, пропускают еще раз через мясорубку и выбивают. Из готовой массы формуют полуфабрикаты. Панируют в сухарях или белой панировке котлеты, биточки, зразы. Фарш для зраз представляет собой омлет с морковью и кабачками.

Для приготовления кнельной массы мякоть птицы или дичи без кожи вместе с замоченным в молоке или сливках хлебом (10 %) два - три раза пропускают через мясорубку с мелкой решеткой, затем добавляют яичные белки и тщательно взбивают, постепенно вливая молоко или сливки (50 % от массы мяса). Масса должна быть пышной и легкой. Кнельную массу используют для фарширования котлет из филе дичи, приготовления клецек, паровых котлет.

*Полуфабрикаты из кролика.* При механической кулинарной обработке у тушек кроликов срезают клеймо, удаляют горловину, шейный позвонок, почки. После чего тушки зачищают и разрубают по последнему поясничному позвонку на две части - переднюю и заднюю. Подготовленные тушки кроликов используют целиком (варка, жарка) или для приготовления порционных (котлеты натуральные, котлеты фаршированные молочным соусом), мелкокусковых (рагу, плов) и рубленых (котлеты, биточки) полуфабрикатов по технологии, по которой приготовляют полуфабрикаты из птицы.

**27. Для приготовления блюд и кулинарных изделий из птицы, дичи и кролика** применяют варку, припускание, жарку, тушение, запекание.

*Варка и припускание*. Подготовленные тушки птицы, дичи и кролика кладут в горячую воду (на 1 кг продукта 2-2,5 л воды) и варят при слабом кипении до готовности. С закипевшего бульона снимают пену, добавляют нарезанные коренья, лук, соль. В процессе варки снимают с поверхности бульона жир. Продолжительность варки составляет: цыплят -20-30 мин, кур и уток - 1ч, индеек -1,5ч, гусей – 1-2ч, фазанов – 40-50 мин, кролика — 40 мин. Готовность определяют по легкости проникновения поварской иглы в мякоть, а выделяющийся сок должен быть бесцветным.

В процессе варки масса изделий уменьшается

Вареные тушки используют для приготовления вторых блюд, а также холодных блюд и закусок. Припускают котлеты из филе, изделия из котлетной и кнельной массы. На гарнир к котлетам из филе птицы (куры, цыплята) и дичи (фазан, рябчик, куропатка) подают рис отварной или припушенный, картофель отварной, овощи отварные с жиром и поливают соусом паровым или белым с яйцом.

*Жарка.* Птицу, дичь и кролика жарят целыми тушками, порционными кусками, а также изделия из котлетной массы.

Целые тушки перед жаркой солят, смазывают сметаной, затем укладывают на противень или сковороду с разогретым жиром и обжаривают на плите до образования на поверхности поджаристой корочки, а затем ставят в жарочный шкаф и доводят до готовности, периодически переворачивая и поливая жиром и соком.

Жареные тушки рубят на порции и отпускают с гарниром (рис отварной или припущенный, картофель жареный, каша гречневая, капуста тушеная, яблоки печеные, сложные гарниры), поливают мясным соком и сливочным маслом. Дополнительно можно подать на гарнир зеленые салаты, салаты из свежих огурцов, краснокочанной капусты.

*Тушение*. Подготовленные тушки птицы, дичи или кролика для рагу рубят на куски по 40-50 г и обжаривают до образования поджаристой корочки. Затем обжаренные куски заливают горячим бульоном или водой в количестве 20-30 % от массы продукта, добавляют пассированное томатное пюре и тушат 30-40 мин. На оставшемся после тушения бульоне готовят соус красный основной и заливают им тушеное мясо, добавляют обжаренные нарезанные кубиками картофель, морковь, петрушку, лук и тушат 15-20 мин. Отпускают рагу вместе с соусом и гарниром.

**28. Кулинарная продукция из круп, бобовых и макаронных изделий**

*Кулинарная продукция из круп.* Ассортимент круп насчитывает более 20 наименований, из которых преобладающими являются крупы из риса, ячменя (перловая, ячневая), проса (пшено), гречихи (ядрица, продел), овса (овсяная, хлопья геркулес, толокно), пшеницы (манная).

Технологический процесс включает следующие операции: переборку (просеивание), промывание, варку каш, приготовление блюд и кулинарных изделий, оформление и отпуск

Крупы варят в воде, бульоне, цельном и разбавленном молоке. В зависимости от количества добавляемой воды получают каши различной консистенции: рассыпчатые, вязкие и жидкие.

*Бобовые* - горох, фасоль, чечевица и др. Бобовые используют для приготовления блюд и гарниров. Для этого их варят. Перед варкой бобовые перебирают, промывают 2-3 раза в холодной воде и замачивают в двукратном количестве холодной воды в течение 5-8 ч. Лущеный горох не замачивают. Бобовые замачивают перед варкой для того, чтобы сократить сроки доведения до готовности, а также для лучшего сохранения целостности зерен при варке.

*Макаронные изделия.* Основу макаронных изделий составляет мука из твердой и высокостекловидной пшеницы. Кроме муки в их состав входят белковые добавки (сухое молоко, яйца, соевая мука и др.), вкусовые вещества (соки, фруктовые и овощные порошки, пасты) и витамины (группы В). Для приготовления блюд и гарниров макаронные изделия варят. Перед варкой их просматривают и при необходимости разламывают на куски 10-12 см (макароны, вермишель). Макаронные изделия, как правило, варят в большом количестве воды (6 л на 1 кг изделий). Продолжительность варки макарон равна 20-30 мин, лапши -20-25 мин, вермишели - 10-12 мин.

**29. Кулинарная продукция из яиц и творога**

*Яйца.* В общественном питании используются яйца куриные и продукты их переработки - меланж и яичный порошок. Яйца варят в скорлупе вкрутую, всмятку и в « мешочек». Из яиц можно приготовить яичницу - глазунью и омлеты, а из яичного порошка - омлет.

*Творог* - кисломолочный продукт с высоким содержанием белка (до 20 %). Творог используют для приготовления холодных и горячих блюд. Перед использованием творог протирают через сито или протирочную машину, что повышает его усвояемость. Творог полужирный и нежирный лучше использовать для приготовления горячих блюд, а жирный отпускать в натуральном виде.

Из творога готовят отварные (вареники ленивые, пудинг), жареные (сырники) и запеченные (запеканки, пудинги) вторые блюда.

**30. Холодные блюда и зкуски**

При приготовлении холодных блюд и закусок используют широкий набор пищевых продуктов, что предопределяет большое разнообразие их вкусовых достоинств. Эту группу кулинарной продукции принято употреблять в холодном виде, а поэтому при их приготовлении необходимо особенно тщательно соблюдать санитарные нормы и правила.

Холодные блюда и закуски включают: бутерброды; салаты и винегреты; блюда из закуски из овощей; блюда и закуски из рыбы и рыбопродуктов; блюда и закуски из мяса и мясопродуктов.

Для приготовления холодных блюд и закусок используются свежие, квашеные, соленые и маринованные овощи, плоды и ягоды, яйца, мясо, рыба и широкий ассортимент гастрономических продуктов - масло, сыр, рыбные и колбасные изделия, свинокопчености и др.

 В качестве заправок применяют сметану, растительное масло, майонез, маринады, заправки из растительного масла с уксусом, горчицей и специями.

**31. Сладкие блюда**

Сладкие блюда содержат значительное количество (10-17 %) легкоусвояемых углеводов (сахаров), а также органические кислоты и витамин С, которые придают этим блюдам своеобразный вкус. Они пользуются большим спросом у потребителей, особенно у детей.

Ассортимент сладких блюд включает: плоды и ягоды свежие и быстрозамороженные; компоты; желированные сладкие блюда - кисели, желе, муссы, самбуки, кремы; взбитые сливки; сладкие горячие блюда - суфле, пудинги, гренки.

Сырьем для приготовления сладких блюд являются сахар, плоды, ягоды, орехи, различные соки, экстракты, сиропы, а также яйца, молоко, сливки, сметана, желатин, крахмал, ароматизирующие и вкусовые вещества (ванилин, корица, цедра цитрусовых, кислота лимонная, кофе, какао, вино) и другие продукты.

**32. Напитки**

Напитки являются обязательной составляющей любого приема пищи (завтрак, обед, ужин). Их употребляют для утоления жажды, восстановления утраченных сил, некоторые из них обладают тонизирующим действием на организм (чай, кофе, какао и др.), а также служат источником витаминов и минеральных веществ. За счет напитков человек покрывает до половины суточной потребности в воде.

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

В горячем виде, как правило, подают чай, кофе, какао, шоколад, горячие напитки с вином. К холодным напиткам относят молоко, молочные и сливочные прохладительные напитки, кисло-молочные продукты, плодово-ягодные прохладительные напитки, коктейли. Напитки рекомендуется готовить непосредственно перед отпуском, так как при хранении готовых напитков, особенно горячих, их качество ухудшается.

**33. Мучные изделия.**

В эту группу изделий входят мучные блюда (пельмени, вареники, блины, оладьи, блинчики), мучные кулинарные изделия (пирожки, пончики, ватрушки, кулебяки, расстегаи и др.), мучные гарниры (клецки, лапша домашняя, корзиночки, волованы), мучные кондитерские (торты, пирожные, кексы и др.) и сдобные булочные (пироги, сдобы и др.) изделия.

Основным компонентом всех мучных изделий является мука тонкого помола высшего или первого сортов, которая смешивается с водой (молоком) или продуктами содержащими воду (яйца, меланж) с добавлением для улучшения органолептических свойств готовой продукции (вкуса, консистенции, запаха и др.) сахара, яиц, жира, сметаны, ароматизаторов и других продуктов.

Технологический процесс приготовления мучных изделий состоит (в общем виде) из следующих стадий: подготовка рецептурных компонентов (сырья); замес теста; формование тестовых заготовок и изделий; тепловая обработка (варка, жарка, выпекание); реализация. Для мучных кондитерских и булочных изделий на последнем этапе производится их отделка (оформление, украшение).

*Подготовка сырья. Мука*. Для приготовления мучных изделий используется главным образом пшеничная мука, а для некоторых изделий - ржаная, кукурузная и др.

Перед использованием муку просеивают с целью удаления комочков и посторонних примесей, а также для обогащения муки кислородом воздуха, что облегчает процесс замеса теста, улучшает его качество и способствует лучшему его подъему.

Дрожжи прессованные перед применением разводят в теплой воде (30-35°С), замороженные - подвергают постепенному размораживанию при температуре 4-6°С и процеживают.

*Яйца* обрабатывают в соответствии с действующими санитарными правилами. Замороженный меланж размораживают на воздухе или в теплой воде (не выше 50°С). После этого банку вскрывают, меланж процеживают и немедленно используют.

*Сахар, рафинадную пудру и соль* просеивают через сито или предварительно растворяют в воде и раствор процеживают.

**34. Изделия из дрожжевого теста**

Ассортимент мучных изделий из дрожжевого теста включает мучные блюда (оладьи, блины), мучные кулинарные (пирожки печеные, пирожки жареные, расстегаи, кулебяки, пироги, ватрушки, пончики) и булочные (сдоба обыкновенная, булочки, баба ромовая и др.) изделия. Основными компонентами рецептуры являются мука, вода, дрожжи, соль, а также, в зависимости от вида - сахар, жир (масло сливочное, маргарин), яйца (меланж) и другие продукты.

В технологии приготовления изделий из дрожжевого теста важнейшей является стадия приготовления теста, в которой процесс брожения играет определяющую роль. Брожение теста начинается с момента его замеса и заканчивается на начальной стадии выпечки или жарки изделий. На процесс брожения влияет ряд факторов: влажность теста, температура теста, содержание жира и сахара, концентрация углекислого газа.

Если в тесте содержание сахара и жира невысокое, его приготавливают в один прием (безопарный способ), а при повышенном количестве сахара и жира (сдобные изделия) тесто замешивают в два приема (опарным способом).

*Безопарный способ*. Технологический процесс приготовления изделий включает следующие операции: подготовку сырья (описана выше); замес теста; брожение теста и его обминку; формование изделий; выпечку (жарку) изделий; реализацию.

В посуду (кастрюля, котел) или дежу тестомесильной машины вливают воду с температурой 30-35°С, вводят подготовленные дрожжи, сахар, соль, добавляют яйца (меланж), всыпают муку и хорошо перемешивают до однородной массы, а в конце замеса добавляют размягченное масло сливочное (маргарин). Замешанное тесто ставят в теплое помещение для брожения на 3-4 ч. Когда тесто увеличится в объеме в 1,5 раза, производят первую обминку в течение 1-2 мин и вновь оставляют для брожения, в процессе которого тесто обминают еще 1-2 раза.

*Опарный способ.* Технологический процесс аналогичен безопарному способу, но замес теста производится в два приема: приготовление опары и окончательное приготовление теста.

**35,36. Изделия из пресного теста**

Бездрожжевое тесто используют для приготовления мучных блюд (пельмени, вареники, блинчики и др.), мучных гарниров (клецки, лапша домашняя, профитроли, волованы и др.) и мучных кондитерских изделий (торты, пирожные, кексы, пряники, печенье и др.).

*Мучные блюда*. Мучные блюда состоят из тонкой оболочки и заключенного в нее фарша. Для приготовления пельменей и вареников готовят крутое пресное тесто

*Мучные кондитерские изделия*. Мучные кондитерские изделия отличаются повышенным содержанием сахара, жира и яиц. Ассортимент мучных кондитерских изделий включает торты, пирожные, кексы и рулеты, печенье и пряники, сдобные булочные изделия. Наибольшее распространение получили торты и пирожные. Для приготовления тортов и пирожных используют следующие виды теста: бисквитное, заварное, слоеное и песочное.

Общая технологическая схема включает следующие операции: подготовку сырья; замес теста; выпечку; отделку изделий; хранение и реализацию готовой продукции. Подготовка сырья описана в начале главы.