**Методика разработки технико-технологических карт**

При составлении технико-технологической карты необходимо:

1. Разработать рецептуру и технологию производства блюда, кулинарного, мучного кондитерского или булочного изделия (по заданию преподавателя).
2. Указать органолептические показатели качества.
3. Указать физико-химические и микробиологические показатели.
4. Расчетным путем определить количество белков, жиров, углеводов, энергетическую ценность.
5. Оформить технико-технологическую карту.

Технологическим документом, дающим предприятию общественного питания право на выработку нового или фирменного блюда (изделия), является **технико-технологическая карта**.

В технико-технологической карте следует указывать:

- наименование изделия и область применения;

- перечень сырья;

- требования к качеству сырья;

- нормы закладки сырья массой брутто и нетто, нормы выхода полуфабриката и готового изделия;

- описание технологического процесса приготовления;

- требования к оформлению, подаче, реализации и хранению;

- показатели качества и безопасности;

- показатели пищевого состава и энергетической ценности.

В разделе «Область применения» указывается название блюда (изделия) и наименование предприятий, которым дано право их производства и реализации.

В разделе «Перечень сырья» указывают продукты, необходимые для приготовления данного блюда, а также делается запись о том, что сырье, продукты и полуфабрикаты, используемые для изготовления данного блюда, должны соответствовать требованиям нормативных документов (ГОСТ, ОСТ, ТУ), медико-биологическим требованиям и санитарным нормам и иметь сертификат соответствия и/или удостоверение о качестве.

В разделе «Рецептура» указываются нормы закладки продуктов брутто и нетто на 1 или 10 порций, выход полуфабрикатов и готовой продукции.

В разделе «Технологический процесс» содержится описание технологии приготовления блюда, при этом выделяют режимы холодной и тепловой обработки.

В разделе «Оформление, подача, реализация и хранение» должны быть указаны особенности оформления и правила подачи блюда, требования к реализации, условия, сроки реализации и хранения.

В разделе «Показатели качества и безопасности» указываются органолептические показатели качества блюда, а также физико-химические и микробиологические показатели, влияющие на безопасность блюда, в соответствии с приложениями к ГОСТ Р 50763-95 «Общественное питание. Кулинарная продукция, реализуемая населению. Общие технические условия».

В разделе «Пищевая и энергетическая ценность» указываются данные о пищевой и энергетической ценности блюда.

При органолептической оценке качества кулинарной продукции следует руководствоваться Методическими указаниями по лабораторному контролю продукции общественного питания (1- 40/3805 от 11.11.91).

Подготовку отобранных проб к испытаниям по физико-химическим показателям проводят по нормативным документам на конкретный вид кулинарной продукции или по Методическим указаниям по лабораторному контролю продукции общественного питания.

**Физико-химические показатели** определяют по методикам, изложенным в государственных стандартах:

* массовую долю сухих веществ или влаги по ГОСТ 4288, ГОСТ 3626, ГОСТ 7636, ГОСТ 15113.4, ГОСТ 21094, ГОСТ 26803;
* массовую долю жира по ГОСТ 5668, ГОСТ 5867, ГОСТ 5899, ГОСТ 8756.21, ГОСТ 15113.9, ГОСТ 23042;
* массовую долю поваренной соли по ГОСТ 3627, ГОСТ 7636, ГОСТ 9957, ГОСТ 27207;
* общую (титруемую кислотность) по ГОСТ 3624, ГОСТ 4288, ГОСТ 5670, ГОСТ 27082;
* активную кислотность по ГОСТ 3624, ГОСТ 28972;
* массовую долю сахара по ГОСТ 3628, ГОСТ 5663, ГОСТ 5672, ГОСТ 5903, ГОСТ 15113.6;
* свежесть по ГОСТ 7269, ГОСТ 7702.0, ГОСТ 7702.1, ГОСТ 7702.2, ГОСТ 23392, ГОСТ 50372.

Ниже приведены названия упомянутых государственных стандартов.

ГОСТ 3624-92. Молоко и молочные продукты. Титриметрические методы определения кислотности.

ГОСТ 3626-73. Молоко и молочные продукты. Методы определения содержания влаги и сухого вещества.

ГОСТ 3627-81. Молоко и молочные продукты. Методы определения хлористого натрия.

ГОСТ 3628-78. Продукты молочные. Методы определения сахара.

ГОСТ 4286-76. Изделия кулинарные и полуфабрикаты из рубленого мяса. Правила приемки и методы испытания.

ГОСТ 5668-68. Хлебобулочные изделия. Методы определения содержания жира.

ГОСТ 5670-51. Хлебобулочные изделия. Методы определения кислотности.

ГОСТ 5672-68. Хлебобулочные изделия. Методы определения содержания сахара.

ГОСТ 5899-85. Изделия кондитерские. Методы определения массовой доли жира.

ГОСТ 7269-79. Мясо Методы лабораторного исследования.

ГОСТ 7636-85. Рыба, морские млекопитающие, морские беспозвоночные и продукты их переработки. Методы анализа.

ГОСТ 7702.0-74. Мясо птицы. Методы отбора образцов. Органолептические методы оценки качества.

ГОСТ 7702.1-74. Мясо птицы. Методы химического и микробиологического анализа свежести мяса.

ГОСТ 8756.21-89. Продукты переработки плодов и овощей. Методы определения жира.

ГОСТ 15113.6-77. Концентраты пищевые. Методы определения содержания золы.

ГОСТ 15113.9-77. Концентраты пищевые. Методы определения жира.

ГОСТ 21094-75. Хлеб и хлебобулочные изделия. Метод определения влажности.

ГОСТ 23042-86. Мясо и мясные продукты. Метод определения жира.

ГОСТ 23392-78. Мясо. Методы химического и микроскопического анализа свежести мяса.

ГОСТ 26808-86. Консервы из рыбы и морепродуктов. Методы определения сухих веществ.

ГОСТ 27082-89. Консервы и пресервы из рыбы и морепродуктов. Метод определения общей кислотности.

ГОСТ 27207-87. Консервы и пресервы из рыбы и морепродуктов. Методы определения поваренной соли.

ГОСТ 28972-91. Консервы и продукты из рыбы и нерыбных объектов промысла. Метод определения активной кислотности (рН).

**Микробиологические показатели** определяют по методикам, изложенным в государственных стандартах:

ГОСТ 10444.15-94 Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов.

ГОСТ 10444.2-94 Продукты пищевые. Метод выявления и определения

Staphylococcus aureus.

ГОСТ 30518-97 Продукты пищевые. Методы определения дрожжевых и плесневых грибов.

ГОСТ 30519-97 Продукты пищевые. Метод выявления и определения бактерий рода Salmonela.

ГОСТ Р 50474-93 Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества бактерий группы кишечных палочек (колиформных бактерий).

ГОСТ 28560-90 Продукты пищевые. Методы выявления бактерий рода

Proteus.

ГОСТ 30726 – 2001 Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества бактерий вида Escherichia coli.

Расчет **пищевой ценности** производится по таблицам справочника «Химический состав пищевых продуктов», в которых указано содержание белков, жиров, углеводов в 100 г съедобной части продукта (сырья). Расчетным путем определяют количество белков, жиров, углеводов, содержащееся в продуктах по рецептуре (в графе «нетто»). При расчете энергетической ценности блюда (изделия) количество пищевых веществ умножают на соответствующие коэффициенты: белки – 4; жиры – 9; углеводы – 4; сахар – 3,8; крахмал – 4,1; органические кислоты – 3,0; результат выражают в килокалориях (ккал).

|  |  |
| --- | --- |
| **Термины** | **Определения** |
| Кулинарная обработка продуктов  Механическая кулинарная обработка  Нарезка  Панирование  Взбивание  Вылеживание теста  Маринование  Тепловая кулинарная обработка  Варка  Припускание  Тушение  Жарка  Обжарка  Пассирование  Запеканке  Термостатирование блюд | Совокупность различных приёмов воздействия на  пищевые продукты с целью придания им свойств,  необходимых для употребления в пищу  Совокупность механических приёмов воздействия  на сырьё, полуфабрикаты или готовые изделия  Разделения сырья, полуфабрикатов и готовых изделий на части определённой формы и размера при помощи режущего инструмента или механизма  Нанесение панировки: молотые сухари, измельчённый пшеничный хлеб, мука, на поверхность полуфабриката  Интенсивное перемешивание продукта с целью получения рыхлой, пышной или пенистой массы  Выдерживание теста в покое в течение определённого времени  Приём химической кулинарной обработки, заключающийся в выдержке продуктов в растворах пищевых органических кислот с целью придания готовым изделиям специфического вкуса и аромата, а также для размягчения соединительных тканей мяса и рыбы  Совокупность приёмов кулинарной обработки, заключающихся в подводе тепла к продуктам с целью доведения их до нужной степени готовности  Тепловая обработка продуктов в кипящей жидкости (воде, молоке, бульоне, отварке) или атмосфере водяного пара  Варка продуктов в небольшом количестве воды, молока, бульона, отвара или собственном соку  Припускание продуктов, в большинстве случаев предварительно подвергнутых обжарке с добавлением пряностей и приправ в соусе  Тепловая обработка продуктов при непосредственном соприкосновение с жиром или без жира при температуре, обеспечивающей образование на их поверхности специфической корочке  Кратковременная жарка продуктов без доведения их до кулинарной готовности с целью придания готовым изделиям определённых органолептических свойств  Обжарка отдельных видов продукта с жиром или без жира при температуре не выше 120 º С  Приём тепловой обработке продуктов в жаровочном шкафу с целью доведения их до кулинарной готовности и образования поджаристой корочки  Поддержание заданной температуры блюдца на раздаче или при доставке к месту потребления |
| Просеивание муки  Дозирование  Приготовление опары  Приготовление теста  Брожение хлебопекарных полуфабрикатов  Созревание полуфабрикатов  Обминка теста  Слоение теста  Охлаждение слоёного теста  Разделка теста  Деление теста на куски  Формование тестовых заготовок  Предварительная расстойка  Окончательная расстойка  Смазка тестовых заготовок  Выпечка  Отделка сдобных изделий | Отделение посторонних примесей при пропускании муки через сито  Порционное или непрерывное отвешивание или отмеривание сырья в объёме, предусмотренном рецептурой и технологическим режимом, для приготовления соответствующего полуфабриката  Получение опары жидкой или густой консистенции путём замеса части муки, дрожжей и воды в соответствии с рецептурой и технологическим режимом с последующим брожением  Получение массы однородной консистенции путём замеса муки, воды, соли, дрожжей или закваски, или опары и дополнительного сырья, предусмотренных рецептурой и технологическим режимом, с последующим брожением  Превращение углеводов и белковых веществ опары, закваски и теста под влиянием соответствующих ферментов муки, дрожжей и молочнокислых бактерий, в результате чего они приобретают оптимальное состояние для дальнейших процессов  Накопление вкусовых, ароматических веществ, продуктов расщепления углеводов и белков и муки в результате автолиза спиртового и молочнокислого брожения, что обеспечивает готовность закваски, опары и теста  Повторное кратковременное перемешивание пшеничного теста в период брожения с целью удаления продуктов брожения, улучшения физического свойства и структуры. Добавление жира, сахара, яиц в тесто в период брожения  Придание тесту слоистой структуры путём многократного наложения и раскатывания слоёв теста, сливочного масла или сливочного маргарина  Понижение температуры слоёного теста с целью предотвращения впитывания масла и обеспечивания слоистости изделий  Операции по обработке готового теста, включающие: деление, округление, предварительную расстойку, формование и окончательную расстойку  Получение кусков теста определённой массы, обеспечивающей массу выпеченных изделий в соответствии со стандартом на эти изделия  Придание тестовым заготовкам формы, соответствующей данному сорту изделия  Кратковременное выдерживание кусков теста в определённых условиях с целью восстановления клейковинного каркаса улучшения физических свойств, структуры и газо-удерживающей способности после механического воздействия при разделке  Выдерживание тестовых заготовок при определённой температуре и относительной влажности воздуха с целью разрыхления и образования необходимого объёма  Нанесение на поверхность тестовых заготовок яичной смазки или крахмального клейстера перед посадкой, а печь с целью придания изделиям глянца  Превращение тестовых заготовок в готовые изделия путём их прогревания в пекарной камере  Придание изделиям более красивого внешнего вида путём глазирования, обсыпки и опрыскивания верхней корочки |

«УТВЕРЖДАЮ» ДИРЕКТОР\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

« » 200 г

ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Настоящая технико-технологическая карта распространяется на блюдо \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, вырабатываемое \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

2. ПЕРЕЧЕНЬ СЫРЬЯ

2.1. Для приготовления \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ используют следующее сырье:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ГОСТ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ГОСТ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2.2. Сырье, используемое для приготовления \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, должно соответствовать требованиям нормативной документации, иметь сертификаты соответствия и (или) удостоверения качества.

3. РЕЦЕПТУРА

3.1 Рецептура блюда

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(наименование блюда или кулинарного изделия)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование сырья | Масса брутто (г) | Масса нетто (г) |
|  |  |  | |
|  |  |  | |
|  |  |  | |
|  |  |  | |
|  |  |  | |
|  |  |  | |
|  |  |  | |
|  |  |  | |
| Масса | - |  |
| Выход готового блюда | - |  |

4. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС

4.1. Подготовка сырья к производству блюда \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ производится в соответствии со «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»

4.2. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5. ОФОРМЛЕНИЕ, ПОДАЧА, РЕАЛИЗАЦИЯ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Блюдо \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ должно подаваться \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5.2 Температура подачи блюда должна быть не менее \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ оС

5.3 Срок годности при хранении – не более \_\_\_\_\_\_\_\_ часов с момента окончания технологического процесса.

6. ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. Органолептические показатели блюда:

Внешний вид – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Консистенция – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Цвет – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Вкус – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Запах – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6.2. Физико-химические показатели:

Массовая доля сухих веществ, % (не менее) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Массовая доля жира, % (не менее) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Массовая доля соли, % (не более) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6.3. Микробиологические показатели:

Количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов, КОЕ в 1 г продукта, не более \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Бактерии группы кишечных палочек, не допускается в массе продукта, г \_\_\_\_\_

Коагулазоположительные стафилококки, не допускаются в массе продукта, г\_\_

Proteus допускается в массе продукта, г \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы, не допускаются в массе продукта, г \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

7. ПИЩЕВАЯ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Белки | Жиры | Углеводы | Энергетическая ценность, ккал |
|  |  |  |  |

Ответственный разработчик \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Нормируемые физико-химические показатели кулинарной продукции**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  кулинарной  продукции | Массовая доля | | | | | показа-  тель  вложе-  ния  сырья | | общая  (титруе-мая)  кислот-  ность | щелоч-ность | | | све-  жесть |
| влаги  или  сухих  ве-  ществ | жира | саха-  ра | пова-рен-  ной  соли | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | | **5** | **6** | **7** | | | **8** | **9** | |
| Полуфабрикаты из: |  |  |  | |  |  |  | | |  |  | |
| картофеля и овощей | + | + | - | | + | - | + | | | - | - | |
| круп | + | + | + | | - | - | - | | | - | - | |
| творога | + | + | + | | + | - | + | | | - | - | |
| рыбы | + | + | - | | + | - | - | | | - | + | |
| мяса |  |  |  | |  |  |  | | |  |  | |
| птицы натуральной | - | - | - | | + | - | - | | | - | + | |
| рубленой массы | + | - | - | | - | - | - | | | - | + | |
| мяса котлетной массы  мяса, птицы, рыбы | + | + | - | | + | + | - | | | - | + | |
| муки | + | + | + | | + | - | + | | | + | - | |
| бульоны пищевые | + | + | - | | + | - | - | | | - | - | |
| соусы концентрированные | - | + | + | | - | - | + | | | - | - | |
| Кулинарные изделий из: картофели и овощей | + | + | - | | + | - | - | | | - | - | |
| крупы | + | + | + | | - | - | - | | | - | - | |
| творога | + | + | + | | + | - | + | | | - | - | |
| котлетной массы  мяса, птицы | - | - | - | | + | + | + | | | - | - | |
| мяса, птицы, рыбы | - | - | - | | + | - | - | | | - | - | |
| муки | + | + | + | | - | - | + | | | + | - | |
| мягкое мороженое | + | + | + | | - | - | - | | | - | - | |
| Блюда: |  |  |  | |  |  |  | | |  |  | |
| холодные (закуски) | + | + | - | | - | - | - | | | - | - | |
| супы | + | + | - | | - | - | - | | | - | - | |
| сладкие супы | + | + | + | | - | - | - | | | - | - | |
| из котлетной массы рыбы | + | - | - | | - | + | - | | | - | + | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |
| из рубленого мяса | + | - | - | + | - | - | - | + |
| из котлетной массы мяса | + | - | - | + | + | - | - | + |
| из картофеля,  овощей | + | + | - | - | - | - | - | - |
| Блюда из: |  |  |  |  |  |  |  |  |
| круп и макаронных изделий на молоке | + | + | + | - | + | - | - | - |
| без молока | + | + | + | - | - | - | - | - |
| яиц | + | + | + | - | - | + | - | - |
| творога | + | + | + | - | - | + | - | - |
| мучные | + | + | - | - | - | - | - | - |
| сладкие | + | + | + | - | - | - | - | - |
| муссы на манной крупе | + | + | + | - | + | - | - | - |

**Условные обозначения**: знак «+» - нормируемые показатели;

знак «-» - ненормируемые показатели.