**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 продуктовМеханическая кулинарная обработкаНарезкаПанированиеВзбиваниеВылеживание тестаМаринованиеТепловая кулинарная обработкаВаркаПрипусканиеТушениеЖаркаОбжаркаПассированиеЗапеканкеТермостатирование блюд  | Совокупность различных приёмов воздействия напищевые продукты с целью придания им свойств,необходимых для употребления в пищуСовокупность механических приёмов воздействия на сырьё, полуфабрикаты или готовые изделияРазделения сырья, полуфабрикатов и готовых изделий на части определённой формы и размера при помощи режущего инструмента или механизмаНанесение панировки: молотые сухари, измельчённый пшеничный хлеб, мука, на поверхность полуфабрикатаИнтенсивное перемешивание продукта с целью получения рыхлой, пышной или пенистой массыВыдерживание теста в покое в течение определённого времениПриём 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 рыбыСовокупность приёмов кулинарной обработки, заключающихся в подводе тепла к продуктам с целью доведения их до нужной степени готовностиТепловая обработка продуктов в кипящей жидкости (воде, молоке, бульоне, отварке) или атмосфере водяного параВарка продуктов в небольшом количестве воды, молока, бульона, отвара или собственном сокуПрипускание продуктов, в большинстве случаев предварительно подвергнутых обжарке с добавлением пряностей и приправ в соусеТепловая 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 свойствОбжарка отдельных видов продукта с жиром или без жира при температуре не выше 120 º СПриём тепловой обработке продуктов в жаровочном шкафу с целью доведения их до кулинарной готовности и образования поджаристой корочкиПоддержание заданной температуры блюдца на раздаче или при доставке к месту потребления  |
| Просеивание мукиДозированиеПриготовление опарыПриготовление тестаБрожение хлебопекарных полуфабрикатовСозревание полуфабрикатовОбминка тестаСлоение тестаОхлаждение слоёного тестаРазделка тестаДеление теста на кускиФормование тестовых заготовокПредварительная расстойкаОкончательная расстойкаСмазка тестовых заготовокВыпечкаОтделка 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 брожениемПревращение 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 процессовНакопление вкусовых, ароматических веществ, продуктов расщепления углеводов и белков и муки в результате автолиза спиртового и молочнокислого брожения, что обеспечивает готовность закваски, опары и тестаПовторное 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 броженияПридание тесту слоистой структуры путём многократного наложения и раскатывания слоёв теста, сливочного масла или сливочного маргаринаПонижение температуры слоёного теста с целью предотвращения впитывания масла и обеспечивания слоистости изделийОперации по обработке готового теста, включающие: деление, округление, предварительную расстойку, формование и окончательную расстойкуПолучение кусков теста определённой массы, обеспечивающей массу выпеченных изделий в соответствии со стандартом на эти изделияПридание тестовым заготовкам формы, соответствующей данному сорту изделияКратковременное выдерживание кусков теста в определённых условиях с целью восстановления клейковинного каркаса улучшения физических свойств, структуры и газо-удерживающей способности после механического воздействия при разделкеВыдерживание тестовых заготовок при определённой температуре и относительной влажности воздуха с целью разрыхления и образования необходимого объёмаНанесение на поверхность тестовых заготовок яичной смазки или крахмального клейстера перед посадкой, а печь с целью придания изделиям глянцаПревращение тестовых заготовок в готовые изделия путём их прогревания в пекарной камереПридание 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**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименованиекулинарнойпродукции | Массовая доля | показа-тельвложе-ниясырья | общая(титруе-мая)кислот-ность | щелоч-ность | све-жесть |
| влагиилисухихве-ществ | жира | саха-ра | пова-рен-нойсоли |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |
| Полуфабрикаты из:  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| картофеля и овощей | + | + | - | + | - | + | - | - |
| круп | + | + | + | - | - | - | - | - |
| творога | + | + | + | + | - | + | - | - |
| рыбы | + | + | - | + | - | - | - | + |
| мяса |  |  |  |  |  |  |  |  |
| птицы натуральной | - | - | - | + | - | - | - | + |
| рубленой массы | + | - | - | - | - | - | - | + |
| мяса котлетной массымяса, птицы, рыбы | + | + | - | + | + | - | - | + |
| муки | + | + | + | + | - | + | + | - |
| бульоны пищевые | + | + | - | + | - | - | - | - |
| соусы концентрированные | - | + | + | - | - | + | - | - |
| Кулинарные изделий из: картофели и овощей | + | + | - | + | - | - | - | - |
| крупы | + | + | + | - | - | - | - | - |
| творога | + | + | + | + | - | + | - | - |
| котлетной массымяса, 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.