

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГАОУ ВО «МГТУ»)

Кафедра технологий
пищевых производств

**БЛЮДА И ГАРНИРЫ ИЗ ОВОЩЕЙ, КРУП,
БОБОВЫХ, МАКАРОННЫХ ИЗДЕЛИЙ,
РЫБЫ И МОРЕПРОДУКТОВ**

*Методические указания к выполнению практических работ
по дисциплине «Технология продуктов общественного питания»
для студентов всех форм обучения
по направлению подготовки 19.03.04
«Технология продукции и организация общественного питания»*
Часть 3

Мурманск
2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОБЩИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ	3
1. БЛЮДА И ГАРНИРЫ ИЗ ОВОЩЕЙ	5
Методические указания.....	5
1.1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ПРОДУКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ БЛЮД ИЗ ОВОЩЕЙ	6
1.2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ПРОДУКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ГАРНИРОВ ИЗ ОВОЩЕЙ.....	6
Задачи и производственные ситуации	9
2. БЛЮДА ИЗ КРУП, БОБОВЫХ И МАКАРОННЫХ ИЗДЕЛИЙ	12
Методические указания.....	12
2.1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ПРОДУКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ БЛЮД И ГАРНИРОВ ИЗ КРУП, БОБОВЫХ И МАКАРОННЫХ ИЗДЕЛИЙ.....	12
2.2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ВОДЫ И СОЛИ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ КАШ РАЗЛИЧНОЙ КОНСИСТЕНЦИИ	13
2.3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЕМКОСТИ ПОСУДЫ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ БЛЮД И ГАРНИРОВ ИЗ КРУП, БОБОВЫХ И МАКАРОННЫХ ИЗДЕЛИЙ	14
Задачи и производственные ситуации	15
3. БЛЮДА ИЗ РЫБЫ И МОРЕПРОДУКТОВ	18
Методические указания.....	18
РАСЧЕТ КОЛИЧЕСТВА ПРОДУКТОВ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ БЛЮД ИЗ РЫБЫ.....	19
Задачи и производственные ситуации	23
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	25

ОБЩИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Настоящие методические указания составлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания».

Правильное использование пищевых продуктов в технологии производства продуктов общественного питания способствует снижению расхода сырья и полуфабрикатов, повышению качества и питательности блюд, оптимизации технологических процессов.

Для осуществления учета и контроля за расходом пищевых продуктов специалисты общественного питания должны уметь рассчитывать количество сырья, требующегося для приготовления тех или иных блюд, кулинарных или кондитерских изделий, пользоваться руководящими материалами по приготовлению полуфабрикатов и готовых изделий.

Наряду с учебными пособиями на теоретических и практических занятиях студенты при расчете количества сырья руководствуются нормами закладки продуктов, приведенными в сборниках рецептур, и таблицами, определяющими количество отходов и потери при холодной и тепловой обработке продуктов, а также нормы взаимозаменяемости продуктов.

Данные, приведенные в сборниках рецептур, ГОСТах на кулинарные изделия и полуфабрикаты, технических условиях, технологических инструкциях

и других официальных нормативных документах, позволяют производить необходимые технологические расчеты.

В общественном питании отсутствуют нормативы производственных потерь сырья, потери заложены в рецептуры.

Предприятия общественного питания руководствуются Сборником рецептур блюд и кулинарных изделий [4] *.

Сборник рецептур состоит из трех взаимосвязанных частей:

- нормативов расхода сырья и выхода полуфабрикатов и готовой продукции;
- рецептур холодных блюд и закусок, кулинарных изделий, соусов и гарниров;
- технологических инструкций, при соблюдении требований которых можно вырабатывать кулинарную продукцию с заданными свойствами.

Нормативы расхода сырья и выхода полуфабрикатов разработаны с учетом возможности использования сырья разных кондиций.

Несомненную ценность представляет та часть нормативов, которая относится к потерям массы продуктов при разных способах тепловой кулинарной обработки, так как без этих данных невозможно обоснованно определять выход кулинарной продукции.

В нормативной части Сборника рецептур приведены также таблицы, определяющие нормы взаимозаменяемости продуктов при приготовлении блюд и продолжительность тепловой кулинарной обработки некоторых продуктов.

В технологические указания по приготовлению блюд включены рекомендации о рациональном использовании жиров, возможности замены свежих продуктов консервированными. Специалисты общественного питания должны уметь производить необходимые расчеты.

В данных методических указаниях приводится методика выполнения расчетов по каждому разделу курса, примеры решения задач по типовой схеме с учетом особенностей сырья различных видов, перечень задач и производственных ситуаций для самостоятельного решения.

При решении задач, приведенных в настоящих методических указаниях, использованы данные Сборника рецептур.

* Далее – Сборник рецептур.

1. БЛЮДА И ГАРНИРЫ ИЗ ОВОЩЕЙ

Методические указания

В рецептурах блюд из овощей нормы вложения сырья массой брутто, массой нетто и полуфабриката, а также выход готовых изделий приводятся из расчета на порцию.

Расчет количества продуктов, необходимых для приготовления блюд из овощей, производится по той же схеме, что и расчет количества продуктов для приготовления супов, соусов.

Рецептуры гарниров для горячих мясных, рыбных и холодных блюд рассчитаны на 1 000 г выхода. Норма выхода гарнира на порцию принята равной 150 г, но в зависимости от пищевой ценности гарнира она может быть уменьшена до 50 г или увеличена до 200 г. Например, тушеную капусту и другие тушеные овощи можно отпускать по 200 г на порцию.

Широкое применение находят овощные гарниры. Для их приготовления используют свежие, квашеные, отварные, припущенные, жареные, запеченные и тушеные овощи. Для приготовления гарнира в основном рекомендуется использовать маргарин столовый, некоторыми рецептурами предусматривается жир животный топленый пищевой, масло сливочное. В случае, если гарниры готовятся к блюдам, к которым по вкусовым качествам указанные в рецептурах виды жиров неприемлемы, можно использовать другие жиры, при этом следует руководствоваться табл. 27 Сборника рецептур "Нормы взаимозаменяемости продуктов при приготовлении блюд". Расчет производится аналогично расчету количества продуктов для приготовления супов и соусов.

Готовые овощные блюда при отпуске рекомендуется посыпать мелко рубленной зеленью или зеленым луком. Норма закладки зелени для посыпки блюд в большинстве рецептур не указана, так как ее количество постоянно и составляет: петрушки или укропа – 2-3 г, лука зеленого – 5–10 г нетто на порцию.

В некоторых рецептурах указаны два вида жира или один и тот же вид жира указан дважды. Это означает, что одна часть жира вводится в блюда в процессе приготовления, другая – при оформлении и подаче блюд.

К блюдам из картофеля можно дополнительно подать свежие или соленые огурцы, помидоры, квашеную капусту, соленые или маринованные грибы, закусочные овощные консервы (50–100 г нетто на порцию).

Для жаренья во фритюре лучше использовать смесь рафинированного растительного масла с кулинарным жиром в соотношении 1:2 или кулинарный (фритюрный) жир (соотношение жира и овощей 4:1).

При запекании овощных блюд жир для смазки противней, порционных сковород включен в нормы, предусмотренные рецептурой (из расчета 2 г на порцию).

1.1. Определение количества продуктов, необходимых для приготовления блюд из овощей

При определении количества продуктов массой брутто, необходимых для приготовления блюд из овощей, рекомендуется использовать рассмотренную ранее методику.

Для определения количества продуктов массой нетто, необходимых для приготовления заданного количества порций блюд из овощей, следует массу нетто каждого из входящих в состав блюд (согласно рецептуре) продуктов умножить на заданное количество порций.

Если рецептурой предусматривается соус, из указанных в рецептуре соусов выбирают наиболее подходящий и подсчитывают количество продуктов, необходимых для его приготовления. Затем определяют общее количество продуктов, необходимых для приготовления блюда вместе с соусом. Подсчет количества сырья для приготовления блюд из овощей удобно производить в форме табл. 1 аналогично подсчету сырья для приготовления супов.

1.2. Определение количества продуктов, необходимых для приготовления гарниров из овощей

Подсчет продуктов для приготовления гарнира производится следующим образом: устанавливается количество готового гарнира для заданного количества порций (норма отпуска гарнира на порцию умножается на количество порций), после чего определяется количество продуктов, требующихся для приготовления данного количества гарнира.

Если кондиция сырья не соответствует предусмотренной в Сборнике рецептов, необходимо произвести перерасчет для определения требуемой массы брутто по форме табл. 1, 2.

Пример 1. Рассчитать количество продуктов, необходимых для приготовления в феврале 30 порций крокет картофельных по рецептуре № 477 (2) с соусом грибным по рецептуре № 1050 (2).

Решение.

Расчет количества продуктов для приготовления крокет картофельных по рецептуре № 477 (2) производим с помощью табл. 1.

Таблица 1

**Решение задачи по рецептуре № 477 (2)
"Крокеты картофельные"**

Наименование продукта	Закладка продукта на порцию, г				% отходов	Номер таблицы Сборника рецептур	Закладка продукта на 30 порций, кг		Страница Сборника рецептур
	по Сборнику рецептур		по условию задания				б	н	
	б	н	б	н					
Картофель	233	175	269	175	35	25	8,07	5,25	630
Яйцо	½ шт.	20	½ шт.	20	–		15 шт.	0,6	
Маргарин столовый	10	10	10	10	–		0,3	0,3	
Мука пшеничная	10	10	10	10	–		0,3	0,3	
Кулинарный жир	20	20	20	20	–			0,6	
Выход		180		180				5,4	

1. Рассчитываем массу брутто картофеля (отходы картофеля в феврале составляют 35 %):

$$I_a = \frac{175 \cdot 100}{65} = 269 \text{ г.}$$

2. Определяем количество соуса (в кг) для 30 порций крокет картофельных (на порцию крокет требуется 50 г соуса):

$$50 \cdot 30 = 1,5 \text{ кг.}$$

3. Подсчитываем количество продуктов (в кг), необходимых для приготовления 1,5 кг соуса грибного по рецептуре № 1050 (2):

грибы сушеные: $30 \cdot 1,5 \approx 0,05$;

маргарин столовый: $40 \cdot 1,5 = 0,06$;

мука пшеничная: $40 \cdot 1,5 = 0,06$;

лук репчатый: $298 \cdot 1,5 \approx 0,45$;

маргарин столовый: $25 \cdot 1,5 \approx 0,04$.

4. Определяем общее количество продуктов массой брутто для приготовления 30 порций крокет картофельных с грибным соусом (в кг):

картофель:	8,07;
яйцо:	15 шт.;
маргарин столовый:	$0,3 + 0,06 + 0,04 = 0,4$;
мука пшеничная:	$0,3 + 0,06 = 0,36$;
лук репчатый:	0,45;
кулинарный жир:	0,6.

Пример 2. Сколько картофеля массой брутто требуется в марте для приготовления гарнира по рецептуре № 946 (2) к 40 порциям рыбы припущенной по рецептуре № 627 (2)?

Решение.

Расчет количества продуктов для приготовления гарнира по рецептуре № 946 (2) производим с помощью табл. 2.

Таблица 2

Решение задачи по рецептуре № 946 (2)
"Пюре картофельное"

Наименование продукта	Закладка продукта, г				% отходов	Номер таблицы Сборника рецептур	Закладка продукта на 40 порций, кг		Страница Сборника рецептур
	по Сборнику рецептур		по условию задания				б	н	
	б	н	б	н					
Картофель	1 127	845	1 408	845	40	25	8,45	5,070	630
Молоко	158	150	158	150	–		0,948	0,900	
Масло сливочное	45	45	45	45	–		0,270	0,270	
Выход		1 000		1 000	–			6,000	

Определение количества картофеля для приготовления в марте гарнира "Пюре картофельное", производится в несколько этапов:

1. Определяем количество готового гарнира (картофельное пюре) для 40 порций рыбы припущенной (в кг):

$$150 \cdot 40 = 6 \text{ кг}$$

(по рецептуре № 627 (2) на порцию рыбы припущенной отпускается 150 г картофельного пюре).

2. Находим количество картофеля массой нетто для приготовления килограмма картофельного пюре согласно указанной рецептуре – 0,845 кг.

3. Определяем количество картофеля массой нетто, необходимое для приготовления 6 кг гарнира:

$$0,845 \cdot 6 = 5,070 \text{ кг.}$$

5. Согласно табл. 25 Сборника рецептур отходы при механической обработке картофеля в марте составляют 40 %.

6. Определяем количество картофеля массой брутто для приготовления 6 кг гарнира:

$$M_{\text{б. картофеля}} = \frac{5,07 \cdot 100}{60} = 8,45 \text{ кг.}$$

Задачи и производственные ситуации

1. Рассчитайте количество продуктов, необходимых для приготовления в январе 50 порций картофельных оладий с сыром по рецептуре № 490 с соусом сметанным с томатом по рецептуре № 1045 (1).

2. Определите закладку овощей для приготовления в марте гарнира по рецептуре № 954 к 60 порциям ромштекса по рецептуре № 744 (2).

3. Рассчитайте количество продуктов, необходимых для приготовления в апреле 20 порций рулета картофельного с овощами по рецептуре № 497 (1) с соусом грибным по рецептуре № 1050 (2).

4. Выпишите продукты для приготовления в декабре 50 порций картофеля, запеченного со свиной по рецептуре № 496.

5. Какое количество продуктов потребуется для приготовления в ноябре 70 порций картофеля, запеченного с яйцом и помидорами по рецептуре № 510 (1)?

6. Сколько потребуется овощей для приготовления в феврале 40 порций запеканки овощной по рецептуре № 518 (1) с соусом молочным по рецептуре № 1040 (1)?

7. Определите набор продуктов для приготовления 7 кг капусты тушеной по рецептуре № 440 (1), если на производство поступила томатная паста с содержанием сухих веществ 30 %.

8. Необходимо приготовить 45 порций котлет морковных по рецептуре № 459 (1) с соусом сметанным по рецептуре № 1044 (1). Определите набор сырья для приготовления данного блюда в феврале.

9. Необходимо приготовить 30 порций грибов с картофелем и помидорами по рецептуре № 450 (1) с соусом красным основным по рецептуре № 1011 (1).

На предприятие поступила томатная паста с содержанием сухих веществ 25 %. Определите набор сырья для приготовления данного блюда в марте.

10. Сколько потребуется овощей для приготовления 80 порций котлет капустных по рецептуре № 460 (2), если на предприятие поступило молоко коровье обезжиренное сухое? Как увеличится закладка масла коровьего несоленого?

11. Сколько картофеля массой брутто потребуется в апреле для приготовления гарнира по рецептуре № 944 (1) к 40 порциям осетрины припущенной по рецептуре № 628 (2)?

12. Сколько картофеля массой брутто потребуется в декабре для приготовления гарнира по рецептуре № 947 к 70 порциям рыбы, запеченной в сметанном соусе по рецептуре № 659 (1)?

13. Рассчитайте количество продуктов, необходимых для приготовления в феврале 50 порций запеканки картофельной с овощами и грибами по рецептуре № 497 (2) с соусом грибным по рецептуре № 1050 (2).

14. Рассчитайте количество продуктов, необходимых для приготовления в марте 70 порций перца, фаршированного овощами и рисом по рецептуре № 504 (2), с соусом сметанным по рецептуре № 1044 (1).

15. Необходимо приготовить 80 порций пудинга овощного по рецептуре № 519 (3) с соусом молочным по рецептуре № 1040 (1). Определите набор сырья для приготовления данного блюда в апреле, если на предприятие поступило молоко коровье цельное сухое.

16. Необходимо приготовить 90 порций кабачков, фаршированных овощами по рецептуре № 528 (1), с соусом сметанным с томатом по рецептуре № 1045 (1). Определите набор сырья для приготовления данного блюда в январе, если на предприятие поступила томатная паста с содержанием сухих веществ 35 %.

17. Определите закладку сырья массой брутто для приготовления в ноябре 60 порций зраз картофельных по рецептуре № 476 (2) с соусом сметанным с томатом по рецептуре № 1045 (2), если на предприятии имеется томатная паста соленая с содержанием сухих веществ 35 %. Как изменится закладка соли?

18. Какое количество сырья необходимо для приготовления в феврале 55 порций котлет капустно-морковных по рецептуре № 481, если на производстве имеется яичный порошок и морковь пассерованная быстрозамороженная. Как изменится закладка жира?

19. Сколько потребуется сырья для приготовления в апреле 60 порций рагу из овощей по рецептуре № 445 (1), если на производстве имеется горох овощной (лопатка) свежий, морковь бланшированная быстрозамороженная?

20. Определите набор продуктов для приготовления в апреле 85 порций запеканки картофельной с овощами по рецептуре № 497 (1), если на предприятии имеется яичный меланж мороженный, лук репчатый пассерованный 30 %-й у жарки быстрозамороженный. Как изменится закладка жира?

21. Определите набор сырья для приготовления в январе 20 порций голубцов овощных по рецептуре № 501 (2) с соусом сметанным с томатом по рецептуре № 1045 (2), если на предприятии имеется зелень мороженная и томатное пюре с содержанием сухих веществ 20 %.

Контрольные вопросы

1. Какой нормативно-технической документацией определяется количество продуктов и их кондиция?

2. Как определить количество продуктов, необходимых для приготовления блюд из овощей?

3. Как определить количество продуктов, необходимых для приготовления гарниров из овощей?

4. Как рассчитать необходимое количество жиров для фритюрной жарки овощей?

5. Объясните, почему в рецептурах овощных блюд один и тот же жир иногда указывается дважды.

6. Как определить, какое количество жира предусмотрено рецептурой запеченного блюда из овощей для подготовки противней, порционных сковород?

7. Как определить массу продуктов для приготовления соуса к блюду, если рецептуры соусов рассчитаны на выход 1 000 г?

8. Если кондиция сырья не соответствует предусмотренной в Сборнике рецептов, как обеспечить полноту вложения ингредиентов блюда?

2. БЛЮДА ИЗ КРУП, БОБОВЫХ И МАКАРОННЫХ ИЗДЕЛИЙ

Методические указания

В данном разделе рассматриваются задачи на определение количества продуктов, необходимых для приготовления блюд и гарниров из круп, бобовых и макаронных изделий, а также количества воды и соли и потребной ем-кости посуды для варки каш и макаронных изделий.

Приведенная в рецептурах норма выхода рассыпчатых, вязких и жидких каш может быть уменьшена до 100, 150, 200 г в зависимости от спроса потребителей.

Указанные в рецептурах жиры можно заменять, руководствуясь табл. 27 Сборника рецептур "Нормы взаимозаменяемости продуктов при приготовлении блюд".

Количество жира и сахара, указанное в рецептурах блюд, допускается изменять. На порцию каши, приготовляемой по любой рецептуре, можно брать 10–15 г жира. Сахар добавляется в количестве 5, 10, 20 или 25 г, при этом соответственно изменяется и выход блюда.

При отпуске бобовые посыпают зеленью петрушки или укропа, которая включается в рецептуру из расчета 2-3 г нетто на порцию.

При приготовлении блюд из макаронных изделий количество жира и сметаны может составлять: жира – 10 или 20 г, сметаны – 20 или 40 г на порцию, при этом изменяется и выход блюда.

2.1. Определение количества продуктов, необходимых для приготовления блюд и гарниров из круп, бобовых и макаронных изделий

Расчет количества продуктов, необходимых для приготовления блюд и гарниров из круп, бобовых и макаронных изделий, производится аналогично расчету количества продуктов, требующихся для приготовления блюд и гарниров из овощей.

Пример 1. Сколько порций рассыпчатой каши можно приготовить из 50 кг неподжаренной гречневой крупы, если выход порции каши 250 г?

Решение.

1. По табл. 4 Сборника рецептур "Количество крупы, жидкости, соли, расходуемое на приготовление каш" (графа 2) определяем, что на килограмм выхода каши рассыпчатой требуется 476 г гречневой крупы.

2. Определяем количество крупы, необходимой для приготовления порции каши:

$$\frac{250 \cdot 476}{1000} = 119 \text{ г.}$$

3. Определяем количество порций каши, которое можно приготовить из 50 кг ядрицы неподжаренной:

$$50\,000 : 119 = 420 \text{ порций.}$$

2.2. Определение количества воды и соли для приготовления каш различной консистенции

Определение количества воды и соли для приготовления каш производится с помощью табл. 4 Сборника рецептур. Указанное в таблице количество воды и соли для приготовления каш различной консистенции из килограмма крупы следует умножить на заданное количество крупы.

Если крупу перед варкой промывают, необходимо учитывать количество воды, которое поглощается крупой и составляет от 10 до 30 % от массы сухой крупы. Поглощенную крупой влагу необходимо учитывать, в противном случае каша окажется более жидкой, чем требуется. Если крупу перед варкой поджаривают, ее влажность уменьшается примерно на 10 %, соответственно количество воды необходимо увеличить.

При приготовлении каш на воде берут 10 г соли, а молочных и сладких – 4-5 г на килограмм выхода каши.

Пример 2. Определить необходимое количество воды и соли и выход рассыпчатой каши из 30 кг пшена.

Решение.

1. Согласно табл. 4. Сборника рецептур для приготовления рассыпчатой каши из килограмма пшена требуется 1,8 л воды, 25 г соли. Выход рассыпчатой каши составляет 2,5 кг.

2. Определяем количество воды, необходимой для приготовления каши из 30 кг крупы:

$$1,8 \cdot 30 = 54 \text{ л.}$$

3. Определяем количество соли, необходимой для приготовления каши из 30 кг крупы:

$$25 \cdot 30 = 750 \text{ г.}$$

4. Определяем выход рассыпчатой каши из 30 кг крупы:

$$2,5 \cdot 30 = 75 \text{ кг.}$$

2.3. Определение емкости посуды для приготовления блюдов и гарниров из круп, бобовых и макаронных изделий

Для определения емкости посуды для приготовления каш различной консистенции рассчитывают необходимое количество крупы исходя из рецептуры, где указан выход каши. Количество воды и соли, требующееся для варки килограмма бобовых, приведено на с. 202, макаронных изделий – на с. 204 Сборника рецептур.

Расчет потребной емкости котла (в дм^3) для варки каш, бобовых и макаронных изделий производят по формуле

$$V_{\text{е}} = \frac{V_{\text{и др а}} \cdot \rho + V_{\text{а}}}{\hat{E}}, \quad (2.1)$$

где $V_{\text{к}}$ – объем котла;

$V_{\text{прод}}$ – объем, занимаемый продуктами, дм^3 ;

ρ – плотность крупы;

$V_{\text{в}}$ – объем воды, дм^3 ;

K – коэффициент заполнения котла для процесса варки (от 0,80 до 0,85).

Плотность крупы в среднем равна 0,80–0,85 кг/дм^3 , плотность бобовых – 0,85 кг/дм^3 , макаронных изделий – 0,3 кг/дм^3 .

Пример 3. Определить закладку сырья массой брутто для приготовления 100 порций каши манной жидкой по рецептуре № 548 (2). Какой емкости котел необходимо взять?

Решение.

1. По рецептуре № 548 (2) определяем массу каши – 300 г, маргарина – 15 г на порцию.

2. Рассчитываем массу 100 порций каши с выходом 315 г (в кг):

$$M_{\text{каши}} = 0,3 \cdot 100 = 30;$$

$$M_{\text{маргарина}} = 0,015 \cdot 100 = 1,5.$$

3. По табл. 4 Сборника рецептур (графы 2, 3) определяем количество крупы и жидкости на килограмм выхода жидкой манной каши – 154 г и 0,88 л соответственно.

4. Рассчитываем массу брутто сырья для приготовления 30 кг каши:

$$M_{\text{б. крупы}} = 0,154 \cdot 30 = 4,62 \text{ кг};$$

$$\text{количество жидкости} = 0,88 \cdot 30 = 26,4 \text{ л}.$$

5. Жидкие каши по второму варианту рецептуры готовят на смеси воды и молока из расчета 60 % молока и 40 % воды (см. примечание к табл. 4). Сахар добавляется из расчета 30 г, соль – 4-5 г на килограмм выхода каши.

6. Количество воды равно (40 %):

$$\frac{26,4 \cdot 40}{100} = 10,56 \text{ л.}$$

7. Количество молока составляет (60 %):

$$\frac{26,4 \cdot 60}{100} = 15,84 \text{ л.}$$

8. Определяем количество сахара и соли для приготовления 30 кг каши:

$$M_{\text{б. сахара}} = 0,03 \cdot 30 = 0,9 \text{ кг;}$$

$$M_{\text{б. соли}} = 0,005 \cdot 30 = 0,15 \text{ кг.}$$

9. По формуле (2.1) рассчитываем емкость котла (в дм^3):

$$V_{\text{к}} = \frac{4,62 \cdot 0,8 + 26,4}{0,85} = 35,4.$$

При определении количества порций каши, которое можно приготовить в имеющейся на производстве посуде, порядок расчета несколько иной:

1. Определяют полезную емкость посуды.

2. Определяют количество крупы (в кг), которое можно сварить в данной посуде. Для этого полезную емкость посуды делят на объем крупы и воды, необходимых для варки каши заданной консистенции из килограмма крупы. Делением положенного количества килограммов крупы на норму закладки крупы на порцию приготавливаемого изделия находят количество порций изделия, которое можно приготовить в имеющейся посуде.

Задачи и производственные ситуации

1. Сколько порций рассыпчатой каши можно приготовить из 45 кг рисовой крупы, если выход порции каши 150 г?

2. Определите необходимое количество воды и соли и выход рассыпчатой каши из 50 кг гречневой крупы.

3. Определите закладку сырья массой брутто для приготовления 90 порций каши ячневой с жиром по рецептуре № 539 (2). Какой емкости котел необходимо взять?

4. Определите набор сырья для приготовления 70 порций каши вязкой с тыквой по рецептуре № 540 (3), если на предприятии имеется молоко коровье сгущенное с сахаром. Какое количество воды, соли, сахара необходимо взять?

5. На производстве имеется 4 кг сухих сливок и 8 кг риса. Сколько порций жидкой рисовой каши по рецептуре № 548 (2) можно приготовить? Какое количество воды, соли, сахара, масла необходимо взять?

6. На производстве имеется 9 кг манной крупы. Сколько порций запеканки манной по рецептуре № 550 (2) с соусом клюквенным по рецептуре 1090 (2) можно приготовить? Определите количество соли, воды, сахара и других продуктов.

7. Определите закладку сырья массой брутто для приготовления 140 порций лапшевника с творогом по рецептуре № 574 (2). Сколько потребуется соли и воды?

8. Сколько порций макарон отварных с жиром по рецептуре № 566 (2) можно приготовить из 10 кг макаронных изделий? Определите объем котла, количество воды и соли.

9. Определите набор сырья для приготовления 60 порций блюда "Бобовые с копченой грудинкой" по рецептуре № 560 (2). Определите массу вареных бобовых, выход блюда с соусом томатным по рецептуре № 1029.

10. Сколько порций пюре из бобовых с жиром по рецептуре № 564 (2) можно приготовить из 12 кг бобовых? Определите количество воды, соли, зелени петрушки.

11. Сколько порций крупеника по рецептуре № 549 (2) можно приготовить из 13 кг гречневой крупы? Какое количество жидкости, соли необходимо для его приготовления?

12. Сколько потребуется гороха, соли и воды для приготовления 9 кг бобовых отварных? Определите объем котла.

13. Сколько порций биточков манных по рецептуре № 558 (2) можно приготовить из 25 кг крупы? Сколько потребуется других продуктов для приготовления и отпуска, если на предприятии имеются сухие сливки и курага?

14. Сколько порций запеканки пшеничной по рецептуре № 550 (2) можно приготовить из 10 кг пшеничной крупы и 4 кг молока коровьего цельного сухого? Сколько для этого потребуется воды и соли?

15. Сколько потребуется крупы, воды и соли для приготовления 70 порций каши ячневой рассыпчатой с мукой, шпиком по рецептуре № 538 (2)? Определите емкость котла.

16. Сколько потребуется фасоли для приготовления 60 порций блюда "Бобовые с жиром и луком" по рецептуре № 562 (2), если на предприятии имеется лук репчатый пассерованный 30 %-й у жарки? Определите уменьшение закладки жира.

17. Какой емкости котел потребуется для приготовления 130 порций макаронника по рецептуре № 573 (2)? Сколько потребуется воды, соли, молока коровьего цельного сухого?

18. Сколько потребуется гороха для приготовления 75 порций блюда "Бобовые в соусе" по рецептуре № 561 (2) с соусом красным основным по рецептуре № 1011 (2)?

19. Сколько порций макарон с томатом по рецептуре № 571 (1) можно приготовить из 14 кг макарон? Определите количество воды, соли, томат-пасты с содержанием сухих веществ 35 %.

20. Необходимо приготовить 80 порций макарон, запеченных с яйцом по рецептуре № 569 (3). Определите емкость посуды, количество молока коровьего цельного сухого.

Контрольные вопросы

1. Какой нормативно-технической документацией определяются количество продуктов и их кондиция?

2. Какое количество воды (жидкости) необходимо брать для приготовления каши, если крупа поджарена или промыта?

3. Как определить количество воды и соли для приготовления каши, если известно количество крупы?

4. Как определить количество порций, если известны количество крупы и выход блюда?

5. Как определить емкость посуды для приготовления блюд и гарниров из круп, бобовых и макаронных изделий?

6. Как определить количество порций блюд и гарниров из круп, бобовых и макаронных изделий, которое можно приготовить в имеющейся на производстве посуде?

7. Можно ли заменять жиры, указанные в рецептурах блюд из круп?

8. Может ли быть уменьшена рекомендуемая в рецептурах норма выхода рассыпчатых, вязких и жидких каш?

9. Как определяется количество жидкости (молока, воды) в рецептурах блюд, если это I, II или III вариант рецептуры?

10. Какие запеченные изделия из каш можно приготовить, если на производство вместо яиц поступил яичный порошок?

11. Как определяется норма закладки соли, зелени петрушки или укропа при приготовлении и отпуске блюд из бобовых?

12. Как изменяется емкость посуды в зависимости от выбора способа варки макаронных изделий?

3. БЛЮДА ИЗ РЫБЫ И МОРЕПРОДУКТОВ

Методические указания

В рецептурах блюд из свежей рыбы закладка сырья и выход рыбы указаны в расчете на морскую рыбу крупную или всех размеров неразделанную. Исключения составляют окунь морской, луфарь и белуга океанические, треска, зубатка пятнистая (пестрая) мерланг, поступающие часто потрошенными без головы,

а также осетр, севрюга, белуга, палтус чернокорый и белокорый, поступающие потрошенными с головой. Кроме того в рецептурах приведены нормы закладки рыбы специальной разделки (полуфабрикаты – тушки без плечевой кости), выпускаемой промышленностью.

Рецептуры блюд из рыбы, морепродуктов, мяса, птицы и дичи строятся следующим образом:

1. Указывается количество продуктов, входящих в состав блюда, массой брутто и нетто, а также выход готового изделия.

2. Указывается количество готового гарнира на порцию блюда и рекомендуемые рецептуры.

3. Указывается количество соуса на порцию блюда и рекомендуемые рецептуры.

4. В рецептурах гарниров и соусов, приведенных в специальных разделах Сборника рецептов, указывается количество продуктов массой брутто и нетто, необходимое для приготовления килограмма гарнира и соуса.

Рецептуры сложных гарниров строятся из расчета выхода порции гарнира, при этом в них указывается масса готовых заправленных продуктов. Количество продуктов для приготовления сложных гарниров рассчитывается по соответствующим рецептурам для каждого вида гарнира.

Для большинства рыбных блюд указанная в рецептурах норма гарнира (150 г) может быть увеличена до 200–250 г.

Такие гарниры, как горошек зеленый консервированный, спаржа, капуста цветная и другие, можно отпускать по 100, 75, 50 г. Дополнительно ко всем рыбным блюдам можно подавать огурцы, помидоры свежие, соленые или маринованные, а также другие соленые или маринованные овощи, салат из капусты в количестве 50–70 г (нетто) на порцию, изменив соответственно норму выхода блюда.

При тепловой обработке рыбы используются специи из следующего расчета на порцию: соль – 3 г, перец черный – 0,01 г, лавровый лист, корица, гвоздика – 0,01 г. Норма закладки кореньев приведена в рецептурах.

При отпуске рыбные блюда и блюда из морепродуктов посыпают измельченной зеленью петрушки, сельдерея или укропа (1–3 г нетто на порцию).

При варке форели и лососевых для сохранения их окраски в воду добавляют столовый уксус (10 г на 1 л воды).

Для жаренья рыбы во фритюре соотношение жира и продукта составляет 4:1, в качестве фритюрного жира используются масла растительные рафинированные – подсолнечное, хлопковое, кулинарный жир (фритюрный – пищевой саломас из растительных масел, сало растительное – смесь пищевого саломаса и растительного масла).

При приготовлении запеченных блюд из рыбы и морепродуктов на смазку порционных сковород и форм используют 2 г жира на порцию от нормы жира, предусмотренной рецептурой.

Расчет количества продуктов для приготовления блюд из рыбы

Расчет количества продуктов для приготовления блюд из рыбы и морепродуктов производится отдельно для блюда и гарнира с помощью табл. 3, 4.

Пример 1. Определить закладку продуктов для приготовления в апреле 40 порций осетрины припущенной по рецептуре № 628 (3) с гарниром по рецептуре № 946 (2) и соусом по рецептуре № 1034 (3). На предприятие поступила осетрина крупного размера с головой.

Таблица 3

**Решение задачи по рецептуре № 628 (3)
"Осетрина припущенная"**

Наименование продукта	Закладка продукта на порцию, г				% отходов	Номер таблицы Сборника рецептур	Закладка продукта на 40 порций, кг		Страница Сборника рецептур
	по Сборнику рецептур		по условию задания				б	н	
	б	н	б	н					
Осетр	188	93	188	93	45 + 10*	23	7,520	3,720	624
Лук репчатый	4	3	4	3			0,16	0,12	
Петрушка (корень)	4	3	4	3			0,16	0,12	
Масса припущенной рыбы		75		75				3,000	

* 10 % – потери при дополнительном ошпаривании порционных кусков.

Решение.

1. В рецептуре данного блюда указан выход порции припущенной рыбы – 75 г (табл. 23 Сборника рецептур, с. 624).

2. Определяем закладку рыбы массой брутто, при этом учитываем, что рыба будет разделяться на порционные куски с кожей, без хрящей. Отходы при холодной обработке осетрины крупного размера составляют 45 %.

3. Потери при дополнительном ошпаривании кусков с кожей составляют 10 %.

4. Определяем массу брутто порции по табл. 23 (графа 4) Сборника рецептур – 188 г.

5. Определяем массу брутто 40 порций (в кг):

$$188 \cdot 40 = 7,520 \text{ кг.}$$

6. Рассчитываем количество продуктов, необходимых для приготовления гарнира.

Согласно рецептуре № 628 (3) на порцию блюда требуется 150 г готового гарнира "Пюре картофельное" по рецептуре № 946 (2), на 40 порций – $150 \cdot 40 = 6 \text{ кг.}$

Количество продуктов, требующихся для приготовления гарнира по рецептуре № 946 (2), подсчитываем по ранее приведенной методике с помощью табл. 4.

Таблица 4

**Решение задачи по рецептуре № 946 (2)
"Пюре картофельное"**

Наименование продукта	Закладка продукта, г				% отходов	Номер таблицы Сборника рецептур	Закладка продукта на 40 порций, кг		Страница Сборника рецептур
	по Сборнику рецептур		по условию задания				б	н	
	б	н	б	н					
Картофель	1 127	845	1 408	845	40	25	8,45	5,070	630
Молоко	158	150	158	150			0,948	0,900	
Масло сливочное	45	45	45	45			0,270	0,270	
Выход		1 000		1 000				6,000	

7. Определяем количество картофеля массой нетто на килограмм выхода – 845 г.

Определяем количество картофеля массой нетто для приготовления 6 кг гарнира:

$$845 \cdot 6 = 5,070 \text{ кг.}$$

8. Согласно табл. 25 Сборника рецептур отходы при механической обработке картофеля в апреле составляют 40 %.

9. Определяем количество картофеля массой брутто в апреле для приготовления 6 кг гарнира:

$$\dot{I}_{\text{а. ёадоі о аёу}} = \frac{5,070 \cdot 100}{60} = 8,45 \text{ кг.}$$

10. Определяем количество соуса парового по рецептуре № 1034 (3) для 40 порций рыбы припущенной (на порцию блюда требуется 50 г соуса):

$$50 \cdot 40 = 2 \text{ кг.}$$

11. Подсчитываем количество продуктов (в кг) для приготовления 2 кг соуса парового по рецептуре № 1034 (3):

соус белый основной по рецептуре № 1033 (3): $1\,000 \cdot 2 = 2,0$;

кислота лимонная: $1,5 \cdot 2 = 0,003$;

масло сливочное: $30 \cdot 2 = 0,06$.

12. Подсчитываем количество продуктов массой брутто (в кг) для приготовления 2 кг соуса белого основного по рецептуре № 1033 (3):

бульон рыбный: $500 \cdot 2,2 = 1,1$;

маргарин столовый: $50 \cdot 2 = 0,1$;

мука пшеничная: $50 \cdot 2 = 0,1$;

лук репчатый: $24 \cdot 2 = 0,048$;

петрушка (корень): $13 \cdot 2 = 0,026$.

13. Подсчитываем количество продуктов массой брутто (в кг) для приготовления 2,2 л бульона рыбного по рецептуре № 1032 (3):

пищевые рыбные отходы: $500 \cdot 2,2 = 1,1$;

петрушка корень: $16 \cdot 2,2 \approx 0,035$;

лук репчатый: $14 \cdot 2,2 \approx 0,031$.

14. Подсчитываем общее количество продуктов массой брутто для приготовления в апреле 40 порций осетрины припущенной с помощью табл. 5.

Таблица 5

Наименование продукта	Рецептура № 628 (3) "Осетрина припущенная", кг	Рецептура № 946 (2) "Пюре картофельное", кг	Рецептура № 1034 (3) "Соус паровой", кг	Рецептура № 1033 (3) "Соус белый основной", кг	Рецептура № 1032 (3) "Бульон рыбный", кг	Всего продукта массой брутто, кг
Осетрина	7,520					7,520
Лук репчатый	0,16			0,048	0,031	0,24

Петрушка (корень)	0,16			0,026	0,035	0,22
Картофель		8,450				8,450
Молоко		0,948				0,948
Масло сливочное		0,270	0,06			0,33
Соус белый основной			2,0			2,0
Кислота лимонная			0,003			0,003
Бульон рыбный				2,2		2,2
Маргарин столовый				0,1		0,1
Мука пшеничная				0,1		0,1
Пищевые рыбные отходы					1,1	1,1

Задачи и производственные ситуации

1. Определите закладку продуктов для приготовления в январе 65 порций рыбы отварной по рецептуре № 623 (2) с соусом польским по рецептуре № 1053 (2) и картофелем отварным по рецептуре № 944 (2). Для приготовления блюда используется щука мелкая неразделанная.

2. Определите набор сырья для приготовления в феврале 80 порций горбуши отварной по рецептуре № 625 (2) с соусом томатным по рецептуре № 1038 (2) и картофелем отварным по рецептуре № 944 (2), если горбуша среднего размера и разделана на филе с кожей и реберными костями.

3. Определите набор сырья для приготовления в марте 90 порций рыбы припущенной по рецептуре № 627 (2) с соусом белое вино по рецептуре № 1036 (2) и картофельным пюре по рецептуре № 946 (2), если на производство поступил судак неразделанный крупный и рыба будет разделываться на филе с кожей и реберными костями.

4. Сколько порций рыбы в тесте жареной по рецептуре № 645 (2) с соусом майонез с корнишонами по рецептуре № 1066 можно приготовить в декабре, если на производство поступил судак крупный неразделанный массой брутто 130 кг? Определите набор сырья.

5. Сколько порций поджарки из рыбы по рецептуре № 648 (2) с картофелем жареным по рецептуре № 948 (1) можно приготовить в апреле? Определите набор сырья, если на предприятие поступила рыба ледяная неразделанная среднего размера массой брутто 140 кг.

6. Повару школьной столовой необходимо приготовить 180 порций тефтелей рыбных по рецептуре № 677 (1) и подать с рисом отварным и соусом

сметанным с томатом по рецептуре № 1045 (1). Какое количество сырья потребуется, если на производство поступила треска неразделанная мелкая?

7. На производство поступил хек тихоокеанский потрошенный обезглавленный среднего размера. Определите количество сырья для приготовления 70 порций блюда по рецептуре № 664 (3) в декабре.

8. На производство поступил макрурус тушка специальной разделки. Определите количество сырья для приготовления 120 порций солянки из рыбы на сковороде по рецептуре № 668 (2).

9. Необходимо приготовить в январе 90 порций шницеля рыбного натурального по рецептуре № 675 (2) с гарниром "Овощи в молочном соусе" по рецептуре № 954. Определите набор сырья, если на производство поступил минтай неразделанный среднего размера.

10. Необходимо приготовить в ноябре 60 порций зраз рыбных с черносливом по-русски по рецептуре № 674 и гарнир по рецептуре № 994 (2). Определить набор сырья, если на производство поступила рыба ледяная неразделанная и яичный меланж мороженный.

11. Необходимо приготовить в феврале 120 порций тельного из рыбы по рецептуре № 676 (3) с картофелем жареным по рецептуре № 948 и соусом томатным по рецептуре № 1038 (2). Определите набор сырья, если на производство поступил окунь крупный морской потрошенный обезглавленный.

12. Какое количество сырья потребуется для приготовления в марте 110 порций филе морского гребешка, жаренного во фритюре, по рецептуре № 704 с картофельным пюре по рецептуре № 946 (2) и соусом томатным по рецептуре № 1038 (2)?

13. Какое количество сырья потребуется для приготовления в апреле 70 порций филе морского гребешка, жаренного во фритюре, по рецептуре № 704 с гарниром картофель жареный (из сырого) по рецептуре № 948?

14. Необходимо приготовить в феврале 80 порций рулета из рыбы по рецептуре № 679 (2) с гарниром картофель отварной по рецептуре № 944 (2) и соусом томатным с овощами по рецептуре № 1039 (2). Определите набор сырья, если на производство поступил окунь крупный морской потрошенный обезглавленный.

15. Какое количество сырья потребуется для приготовления в феврале 120 порций котлет рыбных с капустой и морковью по рецептуре № 671? Определите набор сырья, если на производство поступил судак неразделанный крупный.

16. Необходимо приготовить в декабре 100 порций котлет рыбных любительских по рецептуре № 670 с картофельным пюре по рецептуре № 946 (3)

и соусом паровым по рецептуре № 1025 (3). Определите набор сырья если на предприятие поступило филе трески полуфабрикат промышленное, обесшкуренное.

Контрольные вопросы

1. Какими нормативными документами регламентированы размеры отходов и потерь при механической и тепловой обработке рыбы и морепродуктов?

2. Сырье какой кондиции предусмотрено в рецептурах рыбных блюд, приведенных в Сборнике рецептов?

3. Как строятся рецептуры блюд из рыбы и морепродуктов?

4. Как строятся рецептуры сложных гарниров?

5. Как определяется закладка в рецептуры специй, зелени петрушки, укропа и белых корней?

6. Как определяется количество жира для жаренья во фритюре блюд из рыбы и морепродуктов?

7. Как определить закладку продуктов для приготовления блюд из рыбы, гарниров и соусов к ним?

8. По какой методике производится расчет общего количества продуктов, необходимых для приготовления рыбных блюд?

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Ковалев, Н. И. Технология приготовления пищи / Н. И. Ковалев, М. Н. Куткина, В. А. Кравцова. – М. : Деловая литература, 1999. – 480 с.

2. Мицык, В. Е. Рациональное питание и пищевые продукты / В. Е. Мицык, А. Ф. Невольниченко. – Киев : Урожай, 1994. – 334 с.

3. Санитарно-эпидемиологические требования к организации общественного питания, изготовлению и оборотоспособности производственного сырья и пищевых продуктов : СанПиН 2.3.6.959–00. – М. : Изд-во Минздрава России, 2000. – 64 с.

4. Сборник рецептов блюд и кулинарных изделий. Нормативная документация для предприятий общественного питания : учеб.-метод. пособие

/ сост. А. В. Румянцев. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Дело и Сервис, 2002. – 1016 с.

5. Скурихин, И. М. Химический состав пищевых продуктов: справочник / И. М. Скурихин, М. Н. Волгарев. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Агропромиздат, 1987. – 360 с.

6. Справочник руководителя предприятия общественного питания / А. П. Антонов [и др.]. – М. : Минторг РФ, 2000. – 664 с.

7. Технология продукции общественного питания : в 2 т. / А. С. Ратушный [и др.]. – М. : Мир, 2003. – 2 т.

8. Фурс, И. Н. Технология производства продукции общественного питания : учеб. пособие / И. Н. Фурс. – Минск : Новое знание, 2002. – 545 с.