

Министерство науки и высшего образования РФ  
ФГАОУ ВО «МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра технологии  
пищевых производств

Методические указания по выполнению курсового проекта по  
дисциплине «Организация производства и обслуживания в общественном питании» для  
обучающихся по направлению 19.03.04 «Технология продуктов общественного пита-  
ния»

Направленность: Технология продукции и организация ресторанного дела

Для всех форм обучения

Мурманск, 2020

УДК 378: 001. 891.  
ББК 72+74.58  
М - 54

Составители - Бражная Инна Эдуардовна, канд. техн. наук, профессор кафедры технологии пищевых производств Мурманского государственного технического университета;

Методические указания рассмотрены и одобрены кафедрой технологии пищевых производств, «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол № \_\_\_.

Мурманский Государственный технический университет

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

## 1. Цель и задачи курсового проекта

Целью данного курсового проекта является закрепление знаний, полученных при изучении дисциплины «Организация производства и обслуживания в общественном питании». Данная дисциплина тесно связана с такими профилирующими предметами как «Технология продуктов общественного питания», «Оборудование предприятий общественного питания», «Основы рационального питания», «Санитария и гигиена питания», «Делопроизводство».

В соответствии с учебным планом курсовая работа выполняется студентами дневной, заочной и вечерней форм обучения.

## 2. Тематика курсового проекта

Тематика курсовых работ разрабатывается преподавателями кафедры технологии пищевых производств, ежегодно обновляется и уточняется в соответствии с программой курса.

Выбор тем из перечня, предложенного кафедрой, осуществляет студент. Студенты имеют право предложить тему, соответствующую целям и задачам профессиональной подготовки специалиста отрасли. Для студентов заочного обучения тема может быть связана с профилем их работы в системе общественного питания. В курсовой проект могут быть включены материалы научных исследований, полученные студентом.

## 3. Оформление курсового проекта

Пояснительную записку оформляют на листах формата А4 (210x297мм). Пояснительная записка должна быть сброшюрована и пронумерована. Титульный лист является первым листом пояснительной записки. Оформляется согласно приложению 1, номер не проставляется. Содержание курсового проекта приводится с указанием номеров страниц.

На титульном листе курсового проекта студент ставит личную подпись и дату сдачи проекта преподавателю кафедры для проверки.

Листы пояснительной записки оформляются рамкой с оставлением полей шириной 5 мм от верхней, нижней и правой кромки и 20 мм от левой кромки листа. В низу каждой страницы должна быть текстовая рамка

шириной 15 мм, где указывается шифр курсового проекта и осуществляется нумерация страниц.

Текст пояснительной должен состоять из разделов, подразделов и пунктов с указанием порядковых номеров. Порядковые номера обозначаются арабскими цифрами без точки в конце. При этом в середине номеров пунктов и подпунктов точка должна быть в обязательном порядке. Наименование раздела записывают в виде заголовка строчными буквами (кроме первой заглавной). Точку в конце заголовка не ставят.

Таблицы, графики, рисунки, диаграммы и другие иллюстрационные материалы помещают в тексте пояснительной записки по ходу изложения вопроса или в конце ее отдельными предложениями. Номер и тематическое название таблицы пишется над таблицей согласно требований нормоконтроля. Формулы в тексте пояснительной записки по ходу изложения вопроса нумеруются арабскими цифрами; номер ставят с правой стороны листа на уровне формулы в круглых скобках. Значение символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, должны быть расшифрованы сразу же после формулы.

Изложение текста пояснительной записки должно быть последовательным, логичным, четким. Особое внимание должно быть обращено на орфографию, синтаксис и пунктуацию. Сокращение слов в тексте не допускается, за исключением сокращений, установленных нормативным документом.

#### 4. Порядок защиты курсового проекта

Выполненная работа в установленный срок сдается руководителю на проверку. Если она соответствует предъявляемым требованиям, то допускается к защите. Отметку о допуске к защите руководитель делает на титульном листе пояснительной записки. Защита работы проходит на заседании комиссии, назначенной кафедрой. При защите студент должен кратко доложить о содержании работы, ее особенностях, принятых решениях и ответить на вопросы, заданные членами комиссии. Оценка определяется в целом за содержание и оформление расчетно-пояснительной записки и графического материала, за степень самостоятельности при выполнении работы и качество защиты.

## СТРУКТУРА И ОБЪЕМ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Курсовой проект состоит из расчетно-пояснительной записки и графического материала.

Расчетно-пояснительная записка включает в себя следующие разделы:

Введение.

1. Характеристика проектируемого предприятия
2. Характеристика проектируемого цеха
3. Организационно-технологические расчеты
  - 3.1 Расчет производственной программы предприятия
  - 3.2 Разработка ассортиментного перечня проектируемого предприятия
  - 3.3 Разработка меню предприятия
  - 3.4 Разработка планово-расчетного меню предприятия
  - 3.5 Составление таблицы и графика реализации блюд
  - 3.6 Расчет потребного количества сырья. Составление сырьевой ведомости
4. Подбор и расчет технологического оборудования и инвентаря
  - 4.1 Серийное технологическое оборудование
  - 4.2 Немеханическое оборудование.
  - 4.3 Подбор кухонной посуды и инвентаря
5. Расчет и расстановка рабочей силы
6. Расчет площади цеха
7. Санитария и гигиена производства
8. Литература

Графическая часть включает в себя план цеха – 1 лист.

### **Введение**

Во введении освещаются задачи, стоящие перед отраслью применительно темы, излагаемой в курсовой работе, ее актуальность и цель. Дается краткий обзор литературы, отражаются теоретические аспекты по разрабатываемой теме, современное состояние и перспективы развития отрасли в современных экономических условиях, социально-экономическое

значение общественного питания и его особенности. Рекомендуемый объем от 1 до 2 страниц.

### **1. Характеристика проектируемого предприятия**

В данном разделе дается характеристика и описание месторасположения проектируемого предприятия. Указываются требования нормативной документации к проектируемому предприятию. Приводится описание организационно-правовой формы работы предприятия общественного питания, назначение и режим работы предприятия. Ассортимент выпускаемой продукции, класс предприятия, формы обслуживания, описание интерьера торгового зала. Мощность предприятия.

### **2. Характеристика проектируемого цеха**

В данном разделе приводится описание назначения проектируемого цеха, его месторасположение и взаимосвязь с другими цехами, складскими помещениями, торговым залом, моечной столовой посуды и другими помещениями. Режим работы цеха. Организация рабочих мест в цехе.

### **3. Организационно-технологические расчеты**

#### **3.1 Расчет производственной программы предприятия**

Производственной программой различных типов предприятий общественного питания – доготовочных и работающих на сырье (столовые, рестораны, кафе и т. д.) – является дневное расчетное меню для реализации блюд в зале данного предприятия и для снабжения буфетов, магазинов кулинарии, отпуска обедов на дом и т. д.

Производственной программой заготовочных предприятий (фабрики и предприятия полуфабрикатов и кулинарных изделий, специализированные цехи) является объем перерабатываемого сырья в тоннах в сутки или смену (мощность) для комплексного снабжения сети доготовочных предприятий и магазинов кулинарии полуфабрикатами, кулинарными и кондитерскими изделиями в ассортименте. Производственная мощность предприятия общественного питания может быть задана количеством посадочных мест в торговом зале предприятия с полным производственным циклом.

Разработку производственной программы предприятий общественного питания, работающих на сырье или полуфабрикатах различной степени готовности, начинают с составления графика загрузки торгового зала предприятия питания и определения количества посетителей по часам работы предприятия.

### 3.1.1 Определение количества потребителей

Для определения количества потребителей и составления графика загрузки торгового зала необходимо знать режим работы предприятия, продолжительность приема пищи одним потребителем и процент загрузки зала по часам его работы.

Режим работы предприятия общественного питания устанавливается с учетом типа, месторасположения и контингента потенциальных потребителей, также необходимо учитывать режим работы других близ расположенных предприятий общественного питания. Особое внимание необходимо обратить на улучшение обслуживания населения в утренние часы до начала работы или учебы и вечером, когда целесообразно совмещать питание с отдыхом.

Предприятия общественного питания (ПОП) не должны иметь перерывов в торговле, однако при продолжительности работы более 10 часов допускается устанавливать перерыв для уборки длительностью не более 1 часа и не ранее 16.00.

Продолжительность приема пищи одним посетителем зависит от типа предприятия и принятой формы обслуживания (Таблица 3.1).

Таблица 3.1 – Примерная продолжительность приема пищи одним посетителем ( $\tau_{п}$ ) в различных типах ПОП, мин.

Тип предприятия	Завтрак	Обед	Ужин
1	2	3	4
Столовые:			
Общедоступная	20	30	30
Диетическая			
- с самообслуживанием	25	35	30
- с обслуживанием официантами	30	40	40

При промышленном предприятии, ВУЗе	15	20	20
Рестораны:			
- общедоступный	-	50-60	120-150
- при гостинице	40	40-50	100-120
- при железнодорожном вокзале	40	40-50	90-100
Кафе:			
- с самообслуживанием	20	30	30-40
- с обслуживанием официантами	40	40	100-120
Закусочная	20	20	20
Шашлычная с обслуживанием официантами	30	40	60-90
Буфет	15	15	15
Предприятия-автоматы:			
- кафе-закусочная	20	20	20
- буфет	15	15	15
Пивной бар	30	30	30
Бар	30	40	60

Оборачиваемость места ( $\varphi$ ) в торговом зале находится по формуле:

$$\varphi = \frac{60}{\tau_n},$$

где 60 – продолжительность часа, мин;

$\tau_n$  - продолжительность приема пищи одним посетителем в различных типах ПОП, мин.

Коэффициент загрузки зала в разные часы работы определяют на основе изучения пропускной способности залов действующих. Необходимо, чтобы хотя бы в 1 час работы предприятия загрузка зала составляла 100%, то есть единицу.

Количество посетителей за каждый час работы предприятия ( $N_{\text{час}}$ ) определяется по формуле:

$$N_{\text{час}} = \frac{P \cdot \varphi \cdot \lambda}{100},$$

где  $P$  – количество мест в торговом зале предприятия, шт;

$\phi$  - оборачиваемость места в торговом зале в данный час работы предприятия;

$\lambda$  - процент загрузки торгового зала в данный час работы предприятия.

Общее количество посетителей определяется суммированием количества потребителей за каждый час работы ПОП.

Далее необходимо найти количество посетителей в обеденное время, когда происходит реализация первых блюд. Целесообразно это время выбирать кратным двум, так как срок реализации первых блюд – 2 часа.

Коэффициент расчета блюд ( $K$ ) определяется по формуле:

$$K = \frac{N_{\text{час}}}{N_{\text{день}}},$$

где  $N_{\text{час}}$  – количество потребителей, прошедших через зал в течение одного часа, чел.;

$N_{\text{день}}$  – общее количество потребителей, чел.

Все данные для расчета количества потребителей в ПОП и построения графика загрузки торгового зала сводятся в таблицу 3.2.

Таблица 3.2 – Таблица загрузки торгового зала

Часы работы ПОП	Оборачиваемость места в час	Средний процент загрузки зала, %	Количество посетителей, ( $N_{\text{чел}}$ ) чел.	Коэффициент расчета блюд ( $K$ )
1	2	3	4	5
11-12				
12-13				
<i>И так далее</i>				
Итого			<i>Сумма</i>	
В том числе			<i>Сумма</i>	

обед				
------	--	--	--	--

По данным таблицы 3.2 строится график загрузки торгового зала (график изменения количества посетителей ( $N_{\text{чел}}$ ) по часам работы предприятия ( $\tau_{\text{час}}$ ). При выполнении графика необходимо использовать одинаковые масштабы по осям X и Y .

### 3.1.2 Расчет количества реализуемых блюд

В предприятиях общественного питания со свободным выбором общее количество блюд, реализуемых в торговом зале, рассчитывается по формуле:

$$n = N \cdot m ,$$

где  $n$  – количество блюд данной ассортиментной группы, шт.;

$N$  – общее количество потребителей, чел.;

$m$  – коэффициент потребления данной ассортиментной группы.

Коэффициент потребления блюд - это среднее количество блюд, потребляемое одним посетителем, и включает в себя коэффициенты потребления отдельных видов обеденной продукции собственного производства (холодных и горячих закусок, первых блюд, вторых и сладких блюд).

На величину потребления блюд влияют тип предприятия, национальные особенности контингента питающихся, климатические условия, режим питания и другие факторы. Коэффициенты потребления блюд в каждом отдельном случае находят на основании статистических данных. Все данные по расчету количества блюд сводятся в таблицу 3.3. Примерные коэффициенты потребления блюд в ПОП различного типа приведены в таблице 3.4.

Таблица 3.3 - Результаты расчета количества блюд

Ассортиментная группа блюд	Суммарный коэффициент по-	Коэффициент по-	Количе-
	эффицент по-	требления отдель-	ство блюд,

	требления блюд	ных групп блюд	шт.
1	2	3	4
Холодные и горячие закуска			
Первые блюда		*	
Вторые блюда		**	
Сладкие блюда			

\* - количество первых блюд рассчитывается на обеденное время;

\*\* - коэффициент потребления вторых горячих блюд должен быть не менее 1.

Таблица 3.4 – Примерные коэффициенты потребления блюд

Тип предприятия	Суммарный коэффициент потребления блюд	Коэффициенты потребления отдельных видов продукции			
		Холодных и горячих закусок	Первых	Вторых	Сладких
1	2	3	4	5	6
Столовые:					
- общедоступная	2,5	0,5	0,75	1	0,25
- диетическая	2,8	0,4	0,75	1	0,65
- при предприятиях	2,8	0,5	0,90	1	0,40
- при ВУЗах	2,5	0,5	0,75	1	0,25

Продолжение табл. 3.4

1	2	3	4	5	6
Рестораны:					
- общегородской	3,5	1,2	0,7	1,4	0,2
- при гостинице	3,0	0,9	0,6	1,2	0,3
- при вокзалах	3,0	0,9	0,6	1,2	0,3
Кафе:					
<i>Общего типа:</i>					
- с самообслуживанием	1,9	0,65	0,08	1,0	0,17
- с обслуживанием официантами	2,1	0,8	0,1	1,0	0,2
<i>С самообслуживанием:</i>					
- молочное	1,9	0,5	0,1	1,0	0,3
- кондитерское	0,7	0,2	-	-	0,5
<i>С обслуживанием официантами</i>					
-молодежное	2,25	0,64	0,08	1,0	0,53
- мороженое	1,0	-	-	-	1,0
<i>Специализированные</i>					
-рыбное	1,6	0,64	0,08	0,72	0,16
Закусочные:					
С самообслуживанием:					
- общего типа	1,5	0,53	0,15	0,75	-
-пирожковые, чебуречные	1,2	0,2	0,3	0,7	-
-сосисочные	1,2	0,4	-	0,8	-
-пельменные, котлетные	1,5	0,4	0,3	0,8	-
С обслуживанием официантами					
- шашлычная	1,8	0,6	0,2	1,0	-
Буфеты	1,5	0,75	-	0,6	0,15
Домовые кухни	2,2	0,33	0,67	1,1	0,11

### 3.1.3 Расчет количества реализуемых блюд в ассортименте (разбивка блюд по ассортименту в соответствии с коэффициентом потребления отдельных видов)

После расчета общего количества блюд, реализуемых предприятием за день, производится их разбивка по видам – холодные, первые, вторые, сладкие. Она производится в соответствии с процентным соотношением блюд в меню аналогичных действующих предприятий общественного питания. Процентное соотношение блюд в ассортименте может меняться в зависимости от условий работы предприятия, его класса и специализации.

Расчет количества наименований блюд в каждой ассортиментной группе производится согласно «Ассортиментного минимума для предприятий общественного питания». Отклонение от этого минимума можно производить только в большую сторону.

Соотношение холодных и горячих закусок, рассчитанных в таблице 3.3, принимается как 90: 10, то есть 90% от общего количества блюд составляют холодные закуски, 10 % - горячие закуски.

Общее количество блюд, выпускаемых за день (П) определяется по формуле:

$$П = N * M,$$

где N – количество потребителей, обслуживаемых данным предприятием за день, чел.;

M – коэффициент потребления блюд одним посетителем в предприятиях ОП различных типов.

Разбивка общего количества блюд по видам производится по видам с учетом коэффициента потребления блюд.

Коэффициент потребления определяется по формуле:

$$M = M_{\text{хол.бл.}} + M_{\text{перв.бл.}} + M_{\text{втор.бл.}} + M_{\text{сладк.бл.}},$$

где  $M_{\text{хол.бл.}}$  – коэффициент потребления холодных блюд;

$M_{\text{перв.бл.}}$  - коэффициент потребления первых блюд;

$M_{\text{втор.бл.}}$  - коэффициент потребления вторых блюд;

$M_{\text{сладк.бл.}}$  - коэффициент потребления сладких блюд.

Количество блюд каждого вида определяем по формулам:

$$P_{\text{хол.бл.}} = N * M_{\text{хол.бл.}} ;$$

$$P_{\text{перв.бл.}} = N * M_{\text{перв.бл.}} ;$$

$$P_{\text{слад.бл.}} = N * M_{\text{сладк.бл.}} ,$$

где N – количество потребителей, обслуживаемых данным предприятием за день, чел.

Данные расчетов сводятся в таблицу 3.5.

Таблица 3.5 – Результаты расчетов

№ п.п.	Наименование блюд	Количество человек, чел.	Коэффициент потребления	Количество блюд каждого вида, шт.
1	Холодные			
2	Первые			
3	Вторые			
4	Сладкие			
<i>ВСЕГО:</i>				

Примерная форма расчета количества блюд в ассортименте (для ресторанов) приведена в таблице 3.6.

Таблица 3.6 – Примерный расчет количества блюд в ассортименте (для ресторанов)

Наименование групп блюд	Соотношение блюд, %		Количество блюд, шт.		Количество наименований блюд, шт.	
	всего	в том числе	всего	в том числе	всего	в том числе
1	2	3	4	5	6	7
<b>Холодные блюда и закуски:</b>	100					
- рыбная гастрономия		20				

1	2	3	4	5	6	7
- мясная гастрономия		20				
- салаты, винегреты		50				
- кисло-молочная продукция		5				
- бутерброды		5				
<b>Супы:</b>	100	100				
- прозрачные		20				
- заправочные		80				
<b>Вторые горячие блюда:</b>	100					
- рыбные блюда		20				
- мясные, из птицы		50				
- овощные		10				
- крупяные, мучные		10				
- яичные, молочные		10				
<b>Сладкие:</b>	100					
- холодные		90				
- горячие		10				

*Примечание:* Сумма блюд в каждой ассортиментной группе должна совпадать с общим количеством блюд.

### 3.1.4 Расчет прочей продукции собственного производства и покупных товаров

Для определения количества прочей продукции собственного производства и покупных товаров пользуются установленными нормами потребления на одного посетителя, которые приведены в таблице 3.7.

Таблица 3.7 – Примерные нормы потребления продуктов на одного человека

Наименование продуктов	Ресторан	Кафе	Столовая	Заку-	Кафе
------------------------	----------	------	----------	-------	------

	обшедо- доступ- ступ- ный	при вокза- ле		обше- щедо- до- ступ- ная	дие- тиче- ская	соч- ная	фете- те- рий, бар
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Горячие напитки, л:</b>	0,05	0,07	0,14	0,1	0,05	0,1	0,13
- чай	0,01	0,0028	0,014	0,04	0,025	0,01	0,01
- кофе	0,035	0,014	0,098	0,05	0,02	0,07	0,1
- какао	0,005	0,028	0,028	0,01	0,005	0,02	0,2
<b>Холодные напитки, л:</b>	0,25	0,1	0,075	0,05	0,05	0,05	0,05
- фруктовые воды	0,09	0,05	0,03	0,03	-	0,03	0,02
- минеральные воды	0,14	0,04	0,025	0,01	0,03	0,01	0,02
- натуральные соки	0,02	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01
<b>Коктейли, л.</b>	0,03	0,03	0,04	-	-	-	0,05
<b>Хлебобулочные изделия, г:</b>	150	150	100	250	150	250	100
- ржаной хлеб	50	60	75	100	60	100	50
- пшеничный хлеб	100	90	25	150	90	150	50
<b>Мучные кондитерские изделия, шт.</b>	0,5	1	0,75	0,3	-	0,3	1
<b>Конфеты, печенье, кг</b>	0,02	0,02	0,06	0,01	-	0,01	0,01
<b>Фрукты, кг</b>	0,075	0,075	0,06	0,03	0,05	0,03	0,03
<b>Вино-водочные изделия, л:</b>	0,1	0,1	0,1	-	-	-	-
- коньяк, ликер	0,02	0,02	0,02	-	-	-	-
- водка	0,01	0,01	-	-	-	-	-
- вино	0,5	0,5	0,5	-	-	-	-
- шампанское	0,02	0,02	0,03	-	-	-	-
<b>Пиво, л</b>	0,05	0,05	0,05	-	-	0,05	0,05
<b>Табачные изделия, шт.</b>	0,1	0,1	0,1	-	-	-	0,05

Нормы потребления блюд на одного посетителя могут корректироваться в соответствии с классом предприятия, его специализацией, обслуживаемым контингентом, национальными особенностями и так далее.

Результаты расчета сводятся в таблицу 3.8.

Таблица 3.8 – Результаты расчета прочей продукции собственного производства и покупных товаров

Наименование продуктов	Норма на 1 посетителя	Общее количество посетителей, чел	Общее количество продуктов	Выход одной порции	Количество порций, шт.
1	2	3	4	5	6
Горячие напитки, л:					
- Чай				0,2	
- Кофе				0,1	
- Какао				0,2	
<i>И так далее</i>					

Количество холодных и горячих напитков рассчитывается по формулам:

$$П_{гор.напитков} = N * 0,1;$$

$$П_{хол.напитков} = N * 0,05,$$

где  $П_{гор.напитков}$  – количество горячих напитков, л;

$П_{хол.напитков}$  – количество холодных напитков, л;

$N$  – количество потребителей, обслуживаемых данным предприятием за день, чел.;

0,1 – норма потребления горячих напитков на одного посетителя, л;

0,05 - норма потребления холодных напитков на одного посетителя, л;

Количество порций горячих и холодных напитков, реализуемых за день определяется путем деления общего количества напитков в литрах на выход одной порции. Выход одной порции составляет 0,2 л.

При расчете предприятия общественного питания общедоступной сети можно предусмотреть отпуск обедов на дом в объеме от 5 до 10 % от количества блюд, реализуемых в торговых залах. Процентная разбивка общего количества блюд, отпускаемых на дом примерно следующая: супы – 45%, вторые блюда – 50 %, сладкие блюда – 5%.

Производную программу банкетного зала в ресторане разрабатывают из ориентировочной стоимости банкета на 1 человека при оборачиваемости места за вечер, равной 1.

В связи с тем, что стоимость блюд в различных типах ПОП различна, то при разработке меню для банкета следует пользоваться необходимым ассортиментом блюд, которые могут быть предложены на банкете:

- холодные блюда и закуски – 3-7 наименований;
- горячие закуски – 1 наименование;
- вторые блюда – 1-2 наименования;
- сладкие блюда – 1-3 наименования;
- фрукты, конфеты, кондитерские изделия – в ассортименте;
- горячие напитки – 1-2 наименования;
- холодные и алкогольные напитки – в ассортименте.

В банкетное меню целесообразно включать блюда из основного меню предприятия.

### **3.1.5 Расчет количества реализуемых блюд с использованием коэффициентов потребления блюд**

На предприятиях общественного питания, в которых реализуется значительное количество покупной продукции, а также продукция собственного производства в большом ассортименте, вести расчет количества реализуемых блюд целесообразно с использованием нормы потребления блюд одним посетителем.

Для этого необходимо привести таблицу с перечнем предполагаемой к реализации продукции, указать коэффициент потребления блюд каждой ассортиментной группы и рассчитать количество реализуемых блюд. Результаты расчетов сводятся в таблицу 3.9.

Примерные коэффициенты потребления блюд одним посетителем приведены в таблице 3.7. В зависимости от конкретных условий, типа предприятия, его класса и так далее эти коэффициенты могут меняться.

Таблица –3.9 Расчет количества реализуемых блюд по коэффициенту потребления

Наименование блюд	Коэффициент потребления отдельных групп блюд одним посетителем	Количество посетителей за день, чел.	Количество блюд, шт.
1	2	3	4
Бутерброды			
Горячие закуски			
Мороженое			
Сладкие блюда			
Горячие напитки			
<i>И так далее</i>			

### 3.2 Разработка ассортиментного перечня проектируемого предприятия

На каждом предприятии разрабатывается свой ассортиментный перечень, который утверждается руководителем предприятия. Выбранный ассортиментный перечень в курсовом проекте представить в виде таблицы 3.10.

Таблица 3.10 - Ассортиментный перечень для предприятия ОП

Вид продукции	Количество наименований, шт.
Холодные блюда	
Первые блюда	
Вторые блюда	

Гарниры	
Сладкие блюда	
Горячие напитки	
Холодные напитки	

### 3.3 Разработка меню предприятия

Меню – это перечень блюд и напитков, имеющих в продаже в течение всего рабочего дня. Меню составляется на основании ассортиментного минимума для данного предприятия с учетом особенностей национальной кухни, контингента питающихся, климатических условий и специфики предприятия.

Для различных типов предприятий общественного питания меню составляется на различное количество дней:

- для ресторанов, специализированных предприятий (кафе, шашлычная и т. д.) – на 1 день;
- для общедоступных предприятий (столовая) – на 3 дня;
- для предприятий общественного питания, расположенных при промышленных и других предприятиях – на 5 дней.

Наименование блюд в меню записывают в определенном порядке:

#### 1. Холодные блюда и закуски:

- рыбная гастрономия, холодные рыбные блюда;
- мясная гастрономия, холодные блюда из мяса, домашней птицы, дичи, кролика;
- салаты и винегреты;
- сыры, масло сливочное, молочные продукты;
- открытые и закрытые бутерброды, канапе и т.д.

#### 2. Горячие закуски

#### 3. Первые блюда:

- прозрачные;
- заправочные;
- пюреобразные;
- молочные

- холодные, сладкие
- 4. Вторые горячие рыбные блюда:
  - рыба отварная и припущенная, рыба жареная, запеченная и т.д.
- 5. Вторые горячие мясные блюда:
  - из отварного, жареного, тушеного мяса и т. д.;
  - блюда из рубленной массы;
  - из домашней птицы и дичи;
  - из субпродуктов
- 6. Блюда из овощей:
  - отварные, припущенные, жареные, тушеные, запеченные и т. д.
- 7. Блюда из круп, бобовых и макаронных изделий, мучные блюда
- 8. Блюда из яиц и творога
- 9. Сладкие блюда (холодные и горячие)
- 10. Горячие напитки
- 11. Холодные напитки
- 12. Мучные кулинарные и кондитерские изделия (покупные), хлебо-булочные изделия
- 13. Фрукты порциями
- 14. Алкогольные напитки
- 15. Табачные изделия.

Фирменные блюда указывают в начале меню. Наименование фирменного блюда должно отражать тематику или специфику данного типа предприятия. В меню ежедневно следует включать от 1 до 3 наименований фирменных блюд. В предприятиях ОП классов «люкс» и «высший» фирменных блюд должно быть больше.

В специализированных предприятиях общественного питания меню следует начинать с характерных блюд: в кафе – с горячих напитков, в шашлычной – с шашлыков, в пирожковой – с пирожков и т. д.

При составлении меню необходимо учитывать:

1. Своеобразие полуфабрикатов и тепловой обработки продуктов. Нельзя включать в меню только отварные или припущенные блюда, или блюда, приготовленные только из говядины.

2. Необходимо предусмотреть в меню блюда, приготовление которых требует использование механического оборудования (салаты, овощные гарниры, рубленые изделия).
3. Нежелательно включать в производственную программу арбузы и дыни, так как это приводит к необоснованному увеличению площади складских помещений в несколько раз.
4. Следует учитывать безотходность технологии.
5. После записи в меню сладких блюд необходимо учесть наименование и количество всех гарниров и соусов, предусмотренных к основным блюдам. Если выход гарниров и соусов одинаков, то их количества суммируются.
6. При записи в меню блюд необходимо указать полностью наименование гарниров и соусов, подаваемых к основному блюду, а также их номера по сборнику рецептур блюд и кулинарных изделий, их выход.
7. В соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями к предприятиям ОП, изготовлению в них продовольственного сырья и пищевых продуктов (СП 2.3.6.959-00), запрещается:
  - изготовление и продажа изделий из мясной обрезки, свиных баков, диафрагмы, крови, рулетов из мякоти голов;
  - изготовление макарон по-флотски;
  - использование творога из непастеризованного молока;
  - использование сырого и пастеризованного фляжного молока без предварительного кипячения;
  - переливание кисломолочных продуктов из потребительской тары в котлы. Их порционируют непосредственно из потребительской тары в стаканы или подают на раздачу в заводской упаковке;
  - Использование простокваши-самокваса в качестве напитка и приготовление из него творога;
  - Приготовление консервов овощных, мясных, рыбных, грибных в герметичной таре;
  - Приготовление кисломолочных напитков, производство пива, алкогольных и безалкогольных напитков;
  - Приготовление сушеной и вяленой рыбы;

8. Приготовление блюд на мангале (шашлыки, купаты и т. д.) в местах отдыха и на улицах разрешается только при условии изготовления полуфабрикатов в стационарных предприятиях и наличии санитарно-эпидемиологического заключения органов и учреждений госсанэпиднадзора.
9. Приготовление и реализация студней и паштетов, заливных из мяса, птицы, рыбы, блинчиков и пирожков с мясным и ливерным фаршем и других изделий повышенного эпидемиологического риска допускается при наличии санитарно-эпидемиологического заключения органов и учреждений госсанэпиднадзора.

В столовых при производственных предприятиях и учебных заведениях преимущественно используют меню скомплектованных обедов, завтраков и ужинов, которые учитывают физиологические потребности питающихся. В основу меню скомплектованных обедов должны быть положены нормы потребления основных питательных веществ, также необходимо правильно распределить калорийность дневного рациона по отдельным приемам пищи. Количество вариантов скомплектованных обедов должно быть не менее двух.

Дополнительно в предприятиях ОП предусматривают организацию диетического питания. При организации диетического питания по скомплектованным приемам пищи рекомендуется включать блюда диет № 1, 2, 5, 7, и 15 в процентном соотношении 15, 20, 30, 20 и 15 соответственно.

Процентное соотношение и номера диет могут меняться в зависимости от конкретных условий. В меню целесообразно включать блюда, предназначенные одновременно для нескольких диет.

Таблица 3.11 - Соотношение отдельных приемов пищи по калорийности, %

Прием пищи	Столовые	
	При промышленных предприятиях и ВУЗах	Школьные
1	2	3
Завтрак	25	15-20
Обед	35-45	35

Полдник		10
Ужин	30	

Для предприятий общественного питания с постоянным контингентом обслуживания (при интернатах, детских домах, домах отдыха, санаториях, больницах и т. д.) составляют меню дневного рациона. Меню дневного рациона составляют с учетом физиологических норм, режима питания, а также расчетных норм расхода на питание данного контингента.

При составлении меню должно быть достигнуто разнообразие закусок, блюд и кулинарных изделий, как по видам сырья (из мяса, рыбы, птицы, овощей, грибов, круп, яиц), так и по способам тепловой обработки (отварные, припущенные, жареные, тушеные, запеченные).

В меню необходимо учитывать правильное сочетание основного продукта с гарниром (согласно сборника рецептур блюд и кулинарных изделий). Меню в курсовом проекте оформляется в виде таблицы 3.12.

Таблица 3.12 – Примерное меню предприятия ОП

Наименование блюд и напитков	Выход, г	Цена, руб.
1	2	3

### 3.4 Разработка плано-расчетного меню предприятия

Плано-расчетное меню представляет собой перечень наименований блюд с указанием номера по Сборнику рецептур блюд и кулинарных изделий, выхода готового блюда, гарнира и соуса, количества порций блюда и коэффициент трудоемкости его приготовления.

Количество порций блюд принимается из таблиц процентного соотношения различных групп блюд.

Для различных типов предприятий общественного питания меню составляется на различное количество дней:

- для ресторанов, специализированных предприятий (кафе, шашлычная и т. д.) – на 1 день;
- для общедоступных предприятий (столовая) – на 3 дня;
- для предприятий общественного питания, расположенных при промышленных и других предприятиях – на 5 дней.

Меню составляется на основании ассортимента минимума для данного предприятия с учетом сезонности, особенностей национальной кухни, контингента питающихся, климатических условий и специфики предприятия. План-меню является производственной программой предприятия. Разрабатывается заведующим производством до 15 часов каждого дня. Это дает возможность своевременно заказать и получить сырье на складе и сделать заготовки по блюдам.

Наименование блюд в меню записывают в определенном порядке. Порядок приведен в пункте 3.3. План меню в курсовом проекте оформляется в виде таблицы 3.13.

Таблица 3.13 - План-меню предприятия ОП

Но- мер рецеп- цеп- туры	Наименова- ние блюд и напитков	Вы- ход, г	Количе- ство пор- ций, шт.	Кoeffи- циент трудоем- кости блюд	Количе- ство услов- ных блюд, шт	Ответ- ствен- ный повар	Характе- ристика сырья
1	2	3	4	5	6	7	8

Примечание. Характеристика сырья приводится на основании заполненных технологических карт на блюдо.

### 3.5 Составление таблицы и графика реализации блюд

Таблица реализации блюд составляется на все блюда и напитки согласно меню, кроме сдобно-булочных и кондитерских изделий. Таблица реализации блюд составляется на основании плана-меню и режима работы торгового зала с учетом коэффициентов перерасчета.

Таблица 3.14 – Таблица реализации блюд в холодном (горячем цехе) предприятия

Наименование блюд	Количество блюд, реализованных за день, шт.	Часы работы торгового зала, час							
		Коэффициент перерасчета							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Количество блюд данного вида, реализуемых в каждый час работы предприятия, определяется по формуле:

$$П_{час} = N_{день} * K_{блюдо},$$

где  $N_{день}$  - общее количество блюд данного наименования по плану меню;

$K_{блюдо}$  – коэффициент перерасчета блюд.

По результатам расчетов строится график зависимости реализации блюд по часам работы. График строится в диаграммы на миллиметровой бумаге с одинаковым масштабом по осям.

Для холодного цеха график строится для холодного блюда, сладкого блюда и холодного напитка. Для горячего цеха график строится для первого блюда, второго блюда и горячего напитка. Для холодного и горячего цехов график строится для холодного блюда, первого блюда, второго блюда и напитка.

### 3.6 Расчет потребного количества сырья. Составление сырьевой ведомости

Расчет потребного количества сырья составляется на основании производственной программы холодного, горячего цехов и технологических карт на блюда.

Сырьевая ведомость утверждается директором и подписывается заведующим производством.

На основании сырьевой ведомости заведующий производством составляет требование на склад и получает сырье для обеспечения выполнения производственной программы предприятия.

При составлении сырьевой ведомости все сырье комонуется по блокам: мясо, рыба, овощи, крупы, фрукты и т.д. В курсовом проекте сырьевая ведомость оформляется в виде таблицы 3.15.

Таблица 3.15 - Сырьевая ведомость предприятия ОП

№ рецептуры							Итого
	Наименование блюда						
Количество порций	1	По плану-меню	1	По плану-меню	1	По плану-меню	Брутто, кг
Наименование продуктов	Брутто, г	Нетто, г	Брутто, кг	Нетто, кг	Брутто, г	Нетто, г	

В курсовой проект приводится сводная продуктовая ведомость в виде итоговой таблицы с указанием веса брутто и нормативного документа, регламентирующего качество.

#### 4. Подбор и расчет технологического оборудования и инвентаря

Для проектируемого цеха необходимо подобрать оборудование исходя из ассортимента выпускаемой продукции. Оборудование должно обеспечить выпуск готовой продукции высокого качества при минимальных отходах и потерях сырья и полуфабрикатов. Оборудование должно быть современным, легко обслуживаемое, экономичное и удобное для проведения санитарной обработки.

#### 4.1 Серийное технологическое оборудование

В подразделе описывается выбранное серийное технологическое оборудование, приводится его техническая характеристика и выполняется расчет необходимого количества машин и аппаратов по формулам:

1. для оборудования непрерывного действия

$$n = \frac{N}{M},$$

где  $n$  – необходимое количество машин и аппаратов, шт.;

$N$  – часовая производительность на данной операции в весовых, объемных и штучных единицах;

$M$  – часовая производительность машины по технической характеристике.

2. для оборудования периодического действия

$$n = \frac{N * \tau}{60 * v}$$

или

$$n = \frac{N_{сут} * \tau_{час}}{24 * v},$$

где  $N_{сут}$  – суточная производительность на данной операции в весовых, объемных и штучных единицах;

$v$  – рабочая емкость аппарата;

$\tau$  - время полного цикла работы аппарата, мин;

$\tau_{час}$  - время полного цикла работы аппарата, ч.

Если в результате расчета получается дробное число, то принимают ближайшее большее целое число.

#### 4.2 Немеханическое оборудование

Подбор и расчет немеханического оборудования (стеллажи, ванны) осуществляется согласно «Норм технического оснащения предприятий общественного питания». Результаты расчетов сводятся в таблицу 4.1.

Таблица 4.1 – Немеханическое оборудование

№	Наименование оборудования	Количество	Тип или марка	Основные параметры технической характеристики
1	2	3	4	5

Расчет количества производственных столов производится по количеству поваров, одновременно работающих в цехе в максимальную смену. Расчет производится по формуле:

$$L = 1,25 * K ,$$

где К - наибольшее количество поваров, работающих одновременно в цехе (из графика выхода на работу), чел.;

1,25 – норма погонной длины стола на одного работника, м.

### 4.3 Подбор кухонной посуды и инвентаря

Подбор и расчет кухонной посуды и инвентаря осуществляется согласно «Норм оснащения предприятий общественного питания посудой, столовыми приборами, мебелью и кухонным инвентарем». Результаты расчетов сводятся в таблицу 4.2.

Таблица 4.2 – Кухонная посуда и инвентарь

№	Наименование посуды и инвентаря	Ед. измерения	Количество
1	2	3	4

## 5 Расчет и расстановка рабочей силы

Расчет рабочей силы в доготовочных предприятиях производится на основании плана-меню и норм времени для приготовления блюд каждого вида. Расчет производится по формуле:

$$N_1 = \frac{П * H_{вр}}{3600 * T_{см} * \lambda},$$

где П – количество приготовленных блюд данного вида по плану-меню, шт.;

$H_{вр}$  – норма времени на приготовление одного блюда, с;

$T_{см}$  – продолжительность смены, ч;

$\lambda$  - коэффициент, учитывающий рост производительности труда (равен 1,14).

Результаты расчета сводятся в таблицу 5.1.

Таблица 5.1 – Расчет рабочей силы

Наименование блюда	Количество блюд, реализуемых за день	Норма времени, с	Количество че- ловеко-секунд
1	2	3	4

С учетом работы предприятий ОП в выходные и праздничные дни количество работников в цехе рассчитывают по формуле:

$$N_1 = N_2 * K,$$

где К – коэффициент, который учитывает работу предприятия в выходные и праздничные дни.

Расчет завершается составлением графика выхода поваров на работу (таблица 5.2).

Таблица 5.2 – График выхода поваров на работу

Ф. И. О.	Квалификация	Даты выхода на работу	Время обеден- ного перерыва	Кол-во отрабо- танного време- ни
1	2	3	4	5

--	--	--	--	--

## **6 Расчет площади цеха**

### **6.1 Расчет полезной площади цеха**

Расчет полезной площади цеха, занятой оборудованием, ведется по спецификации оборудования и его технической характеристике. Результаты расчетов представляются в виде таблицы 6.1.

Таблица 6.1 – Спецификация оборудования цеха

Наименование оборудования	Марка	Габаритные размеры, мм	Площадь единицы оборудования, м <sup>2</sup>	Количество единиц оборудования, шт.	Полезная площадь под оборудованием, м <sup>2</sup>
1	2	3	4	5	6

### **6.2 Расчет общей площади цеха**

Общая площадь цеха определяется путем деления полезной площади на коэффициент использования площади. Коэффициент использования площади для холодного цеха составляет 0,4, а для горячего – 0,3. Этот коэффициент учитывает свободные проходы для проведения монтажных работ и обслуживания рабочих мест. Общая площадь цеха должна соответствовать нормативной документации.

## **7 Санитария и гигиена производства**

В разделе на основании действующей в общественном питании нормативной документации описываются методы и средства поддержания санитарного режима в проектируемом цехе (порядок и периодичность мойки оборудования, личная гигиена работников, мероприятия по дезинфекции, дезинсекции и дератизации производства).

## **8 Литература**

Список использованной литературы составляется по действующей нормативной документации.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### Основная литература:

Учебник	Эл. ресурс	Кол-во в библиотеке МГТУ
Смирнова, И. Р. Организация производства на предприятиях общественного питания / И. Р. Смирнова, А.Д. Ефимов, Л.А. Толстова, Л.В. Козловская. - СПб.: Троицкий мост, 2011, 232 с.- ISBN: 978-5-904406-21-9		20
Кучер, Л. С. Организация обслуживания на предприятиях общественного питания : учеб. для сред. спец. заведений / Л. С. Кучер, Л. М. Шкуратова; Отраслевой центр повышения квалиф. работников торговли м-ва экон. развития и торговли Рос. Федерации. - Москва : Деловая лит., 2002. - 544 с. - ISBN 5-93211-015-5 : 220-00; 307-29		21
Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания [Электронный ресурс] : метод. указания по выполнению курсового проекта для обучающихся по направлению 19.03.04 "Технология продукции и организация общественного питания" всех форм обучения (уровень бакалавриата) / М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "Мурман. гос. техн. ун-т", Каф. технологич. пищевых пр-в ; сост. И. Э. Бражная. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 463 Кб). - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2018.	<a href="http://elib.mstu.edu.ru/2019/M_19_29.pdf">http://elib.mstu.edu.ru/2019/M_19_29.pdf</a>	-

### Дополнительная литература:

Учебник	Эл. ресурс	Кол-во в библиотеке МГТУ
Усов, В. В. Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания : учеб. для нач. проф. образования : учеб. пособие для сред. проф. образования / В. В. Усов. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2003. - 416 с.		5
Радченко, Л. А. Организация производства на предприятиях общественного питания : учеб. для сред. проф. образования / Л. А. Радченко; [под ред. Белоусовой С. Н.]. - Изд. 10-е, испр. и доп. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2009. - 373, [1] с. : ил.		2

Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля):

#### Электронно-библиотечные системы

№	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Адрес сайта
1.	<i>Электронно-библиотечная система «Издательства «ЛАНЬ»</i>	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
2.	<i>Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»</i>	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
3.	<i>Электронно-библиотечная система «Троицкий мост»</i>	<a href="http://www.trmost.ru">http://www.trmost.ru</a>
4.	<i>Электронно-библиотечная система «Консультант студента»</i>	<a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a>
5.	<i>Электронно-библиотечная система «IPRbooks»</i>	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>