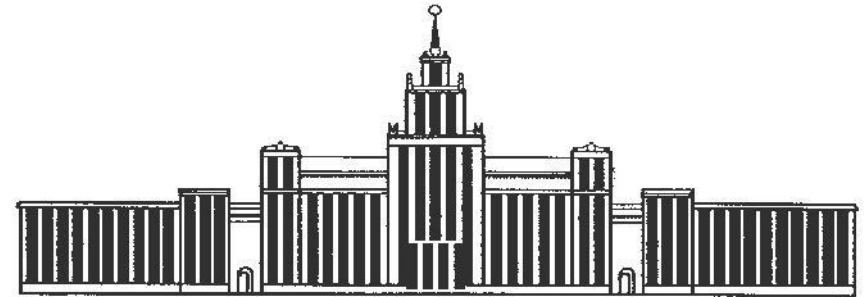

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

64(07)

Щ612

Е.И. Щербакова, А.С. Саломатов

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ
ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ**

Учебное пособие к выполнению
выпускной квалификационной работы

Челябинск

2017

Министерство образования и науки Российской Федерации
Южно-Уральский государственный университет
Кафедра «Технология и организация общественного питания»

64(07)
Щ612

Е.И. Щербакова, А.С. Саломатов

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ
ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ**

Учебное пособие к выполнению
выпускной квалификационной работы

Челябинск
Издательский центр ЮУрГУ
2017

УДК 640.433(075.8) + 725.1(075.8)
Щ612

Одобрено
учебно-методической комиссией
Института спорта, туризма и сервиса

Рецензенты:
Е.В. Курынкина, Л.Н. Куничкина

Щербакова, Е.И.
Щ612 Проектирование предприятий общественного питания : учеб. пособие / Е.И. Щербакова, А.С. Саломатов. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2017. – 150 с.

Представлены принципы составления производственной программы предприятий общественного питания различных типов, приведены принципы расчета и подбора теплового, механического, холодильного и вспомогательного оборудования, методика расчета численности производственных работников, расчет площади цехов, здания.

Учебное пособие предназначено для студентов института спорта, туризма и сервиса, обучающихся по направлению 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания».

УДК 640.433(075.8) + 725.1(075.8)

© Издательский центр ЮУрГУ, 2017

ВВЕДЕНИЕ

Выполнение выпускной квалификационной работы является важным этапом в подготовке технологов общественного питания. Работа объединяет и закрепляет полученные знания и практические навыки при изучении всего курса дисциплин. Выпускная квалификационная работа является завершающим этапом становления технолога.

Эффективность производства и торговая деятельность зависят от качества технологических, инженерных, экономических разработок проекта. При его разработке студентам необходимы знания практического и теоретического материала, навыки графической и расчетной работы, готовность к практической деятельности.

Произведенные в работе расчеты должны показывать реальные условия работы предприятий, отвечать требованиям новейшей технологии и экономики.

Заключительным этапом организационно-технологического раздела выпускной квалификационной работы является разработка компоновки проектируемого (реконструируемого) предприятия.

Выпускная квалификационная работа разрабатывается по трем основным направлениям:

- проектирование специализированных цехов заготовочных предприятий общественного питания;
- проектирование кондитерского производства;
- проектирование предприятия общественного питания.

Темы выпускных квалификационных работ распределяются между студентами в зависимости от:

- типа предприятия общественного питания;
- профиля работы предприятия (специализированное, диетическое и т.п.);
- контингента обслуживания (рабочие, служащие, студенты и т.п.);
- производственной мощности (количество мест в зале предприятия, мощность заготовочного или кондитерского цехов).

Выпускная квалификационная работа – это завершающая стадия после курсовых работ и проектов по дисциплинам «Технология продуктов общественного питания», «Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания», «Проектирование предприятий общественного питания». В связи с этим, при написании выпускной квалификационной работы необходимо их органически сочетать, не допуская при этом механического переписывания и повторения материала.

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Структура, объем, содержание и оформление выпускной квалификационной работы

Структура, содержание и объем выпускной квалификационной работы определяется темой и заданием руководителя. Выпускная квалификационная работа состоит из расчетно-пояснительной записки объемом не менее 60 страниц без учета приложений, библиографического списка, графиков, схем и других иллюстративных материалов, графической части – 5 листов формата А1.

Расчетно-пояснительная записка должна включать:

- титульный лист (приложение 1);
- задание на выпускную квалификационную работу;
- оглавление;
- введение;
- технико-экономическое обоснование проектируемого (реконструируемого) предприятия;
- технологические расчеты;
- заключение;
- библиографический список;
- приложения;
- ведомость проекта.

Графическая часть включает в себя:

1. при строительстве предприятия питания:
 - генплан, фасад предприятия;
 - строительное проектирование;
 - технологическое проектирование предприятия;
 - технологическое проектирование одного из цехов по согласованию с руководителем;
 - технико-технологическую карту блюда или карту движения транспорта для поставок кулинарной продукции к предприятиям – потребителям, или карту рабочего времени, или технологические потоки предприятия (приложение 25).
2. при реконструкции предприятия питания:
 - генплан, фасад предприятия;
 - строительное проектирование до реконструкции;
 - строительное проектирование после реконструкции;
 - технологическое проектирование после реконструкции;
 - технико-технологическую карту блюда или карту движения транспорта для поставок кулинарной продукции к предприятиям – потребителям, или карту рабочего времени, или технологические потоки предприятия.

Ведомость проекта – отдельный документ, прилагается к пояснительной записке, не нумеруется и не указывается в оглавлении (приложение 24).

Задание на выпускную квалификационную работу оформляется на типовом бланке, подписывается зав. кафедрой, руководителем и студентом.

Оглавление включает название всех разделов, подразделов пояснительной записки с указанием номера страницы.

По тексту пояснительной записки необходимо делать ссылки на используемую литературу. Рисунки, таблицы располагаются вслед за первым упоминанием о них в тексте. После таблицы пишется вывод, представляющих собой анализ результатов, приведенных в таблице.

Работа оформляется в соответствии с СТО ЮУрГУ 04-2008.

1.2. Работа над дипломом и его защита

Автор выпускной квалификационной работы несет ответственность за принятые в дипломном проекте решения и правильность расчетов графической части. Студент должен приходить на консультации к руководителю и ставить его в известность о проделанной, в отдельных частях, работе. Методическая литература по выполнению выпускной квалификационной работы выдается кафедрой, библиотекой университета.

Оформленная выпускная квалификационная работа представляется руководителю на проверку. Если выпускная квалификационная работа удовлетворяет предъявленным к ней требованиям, она допускается к защите. Руководитель составляет отзыв о выполненной работе. Расчетно-пояснительная записка подписывается студентом и руководителем с указанием даты ее выполнения. Далее работа отправляется на нормоконтроль.

Графическую часть выпускной квалификационной работы рекомендуется первоначально разрабатывать на миллиметровой бумаге и после окончательного согласования с руководителем переносить на ватман. Графическая часть выполняется с использованием компьютерных программ (CorelDraw, Auto-CAD и др.).

После того, как выпускная квалификационная работа прошла нормоконтроль, студент проходит предзащиту у заведующего кафедрой (дата и время определяются заранее).

Защита выпускной квалификационной работы проходит перед членами государственной аттестационной комиссии (ГАК) в присутствии студентов.

Защита состоит из краткого доклада по выполненной работе и ответов на вопросы, которые задаются членами государственной аттестационной комиссии.

Оценка выпускной квалификационной работы зависит от качества ее выполнения, сроков выполнения, умение изложить содержание работы и ответить на вопросы, характеризующие глубину понимания студентом расчетной и графической частей работы.

Студент, не выполнивший выпускную квалификационную работу или не защитивший ее – отчисляется. При восстановлении он повторно сдает госу-

дарственный аттестационный экзамен и допускается к работе над выпускной квалификационной работой с изменением темы и руководителя работы.

2. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА (РЕКОНСТРУКЦИИ) ПРЕДПРИЯТИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ

Раздел технико-экономическое обоснование необходимости строительства (реконструкции) предприятия питания и заготовочного кулинарного цеха выпускной квалификационной работы включает:

- обоснование необходимости строительства или реконструкции предприятия общественного питания в соответствии с расчетными нормативами развития сети;
- выбор типа проектируемого предприятия или специализацию цеха;
- место предполагаемого строительства предприятия общественного питания или заготовочного кулинарного цеха;
- определение режима работы предприятия, цеха;
- расчет количества потребителей данного типа предприятия, объем выпускаемой продукции цеха;
- обоснование технологического потока в предприятии, цехе;
- обоснование источников снабжения данного типа предприятия, цеха.

2.1. Определение потребности мест в предприятиях общественного питания

Определение необходимого числа мест в предприятиях общественного питания производится с учетом численности контингента потребителей (рабочие, служащие и т.д.), работающих в максимальную смену, и расчетным нормативом развития сети общественного питания при промышленных производствах, учреждениях и организациях.

Для предприятий общественного питания при промышленных производствах норматив принимается из расчета 250 мест на 1000 работающих в максимальную смену, в том числе 50 мест диетического питания. Для учреждений, организаций норматив соответствует 200 мест на 1000 работающих сотрудников, для транспортных предприятий 125 мест [6]. Расчет необходимого количества мест P , производят по формуле

$$P = \frac{P_H \cdot N}{1000}, \quad (2.1)$$

где N – численность работающих в максимальную смену, чел.;

P – норматив мест на 1000 работающих.

Численность работающих в максимальную смену рекомендуется принимать с учетом явочного коэффициента 0,9, так как предполагается, что из

общего состава работающих постоянно отсутствует 10 % в связи с отпусками, болезнью, командировками и по другим причинам.

Для предприятий общественного питания при общеобразовательных школах установленный норматив принимается из расчета 350 мест на 1000 учащихся, при школах-интернатах – 500 мест, при профессиональных училищах (ПУ) – 330 мест, при средних специальных и высших учебных заведениях – 200 мест на 1000 человек каждого обслуживаемого контингента: студентов, профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников, аспирантов, обслуживающего персонала [6].

Расчетная численность студентов ВУЗа определяется суммированием количества студентов дневной формы обучения и 10 % количества студентов заочной формы обучения (50 % для медицинских институтов, 20 % для сельскохозяйственных) с учетом явочного коэффициента 0,9. Общее количество мест определяется следующим образом:

- в столовой для студентов – 65%;
- в столовой для преподавательского состава – 5%;
- в диетических столовых – 10%;
- в буфетах для студентов – 15%;
- в столовой для преподавательского состава – 5%.

Расчет необходимого количества мест в предприятиях общественного питания при учебных заведениях, производят по формуле (2.1), где N – численность учащихся в максимальную смену.

Определение необходимого числа мест в общедоступных предприятиях общественного питания производится на первую очередь строительства (5 лет) и на расчетный срок (15–20 лет) на основе норматива мест на 1000 жителей для городов различной величины [6].

Расчет необходимого количества мест P , в предприятиях общественного питания местного значения определяется по формуле (2.1), где N – численность населения города (района, микрорайона), чел.; P_n – норматив мест на 1000 жителей (таблица 2.1).

Потребность в предприятиях общественного питания местного значения, размещенных в жилой зоне, определяется по формуле (2.1), где N – численность населения города (административного района), чел.; P_n – норматив мест в предприятиях общественного питания, расположенных в жилой зоне на 1000 жителей (таблица 2.1).

Предприятия общественного питания местного значения, расположенные в жилой зоне, должны размещаться в структуре города в связи с системой транспортных остановок там, где основные потоки населения переходят от транспортного к пешеходному движению по пути к месту жительства или работы. Такое размещение (с учетом обязательной пешеходной доступности остановок транспорта) одновременно обеспечивает охват каждым предприятием обслуживаемой зоны в пределах пешеходной доступности 5–7 мин.

(400–450 м) независимо от границ микрорайонов, при этом полностью учитываются интересы проживающего населения [6].

Таблица 2.1

Нормативы расчета сети предприятий общественного питания
местного значения

Размещение	Предприятия	Единицы измерения	Количество на 1000 человек	
			на расчетный срок	на первую очередь
Жилая зона (микрорайоны, жилые районы, жилые комплексы, кварталы)	Предприятия общественного питания	мест	40	28
	Магазин кулинарии	рабочих мест	0,3	

Количество мест в обеденных залах санаториев, домов и лагерей отдыха должно соответствовать 100 % численности отдыхающих, в гостиницах – количеству мест в них. При гостиницах количество мест в обеденных залах распределяется следующим образом: в ресторанах – три четвертых мест, в кафе – одна четвертая, в банкетном зале количество мест составляет 20–30 % от общего количества мест. Для питания сотрудников гостиниц, в которых до 400 койко-мест организуется буфет, свыше 400 – столовая.

Количество мест в обеденных залах пансионатов, турбаз и кемпингов определяется из расчета двукратной оборачиваемости мест, т.е. должно соответствовать 50 % численности отдыхающих.

Количество мест в предприятиях общественного питания при мотелях должно соответствовать общему количеству мест в них.

2.2. Обоснование выбора типа проектируемого предприятия

Основным типом предприятий общественного питания при промышленных производствах, учреждениях и учебных заведениях является столовая, которая по своему универсальному характеру обслуживания, обеспечивает потребителей полным рационом дневного питания (завтраки, обеды, ужины). Одновременно с реализацией комплексных рационов рекомендуется предусматривать буфеты, устанавливать торговые автоматы для реализации покупных товаров, магазины кулинарии или отделы по продаже полуфабрикатов, кулинарных и кондитерских изделий [2].

В предприятиях общественного питания при промышленных производствах, учреждениях и организациях 20 % из общего числа мест рекомендуется предусматривать для организации диетического питания. Другие типы предприятий общественного питания (кафе, специализированные предприя-

тия) целесообразно проектировать для обслуживания постоянных контингентов потребителей, если действующая сеть столовых полностью обеспечивает работающих горячим питанием в период обеденных перерывов.

При обосновании выбора типа общедоступного предприятия общественного питания рекомендуется учитывать наличие действующей сети, их профиля, предполагаемый контингент потребителей и рекомендуемое примерное соотношение между основными типами предприятий в разных районах города (таблица 2.2).

Таблица 2.2

Примерное соотношение мест в различных типах предприятий общественного питания

Тип предприятия	Рекомендуемое		Фактическое		Отклонения	
	удельный вес мест, %	количество мест, шт.	удельный вес мест, %	количество мест, шт.	удельный вес мест, %	количество мест, шт.
Столовые диетические	5–6					
Столовые общедоступные	20–24					
Рестораны	25–30					
Кафе и закусочные общего типа	10					
Специализированные предприятия (кафе, предприятия быстрого обслуживания, бары)	30					
Итого	100					

Ввиду того, что нормативы развития сети общедоступных предприятий общественного питания установлены в целом по городу, при обосновании необходимой проектной мощности предприятия рекомендуется учитывать следующие моменты: численность населения города в целом; район предполагаемого строительства проектируемого или реконструируемого предприятия в городе; систему размещения предприятия в структуре застройки города.

Потребность в предприятиях общественного питания городского значения определяется как разность между общей потребностью, рассчитанной для города (административного района) в целом и числом мест в предприятиях, размещаемых в жилой зоне.

Примерное распределение сети специализированных предприятий по типам рекомендуется осуществлять в следующем соотношении (по числу мест):

- кафе – 30–35 %;
- закусочные – 20–25 %;
- предприятия быстрого обслуживания – 35–30 %;
- бары – 15–10 % [6].

2.3. Выбор места строительства предприятия общественного питания или заготовочного кулинарного цеха

В настоящее время предприятия общественного питания рекомендуется размещать: на территории жилых районов и комплексов, жилых кварталов (предприятия общественного питания местного значения); в центре города, в общественных центрах планировочных районов (зон), в городских административно-деловых, спортивных и культурных центрах, в местах концентрации населения, связанной с большими транспортными потоками, крупными торговыми, культурными и просветительскими учреждениями (универмаги, музеи, театры, дворцы культуры и др.), вблизи крупных транспортных узлов (предприятия городского значения).

Предприятия общественного питания местного значения, расположенные в жилой зоне, должны размещаться в структуре города в связи с системой транспортных остановок там, где основные потоки населения переходят от транспортного к пешеходному движению по пути к месту жительства или работы. Такое размещение (с учетом обязательной пешеходной доступности остановок транспорта) одновременно обеспечивает охват каждым предприятием обслуживаемой зоны в пределах пешеходной доступности 5–7 мин. (400–500 м) независимо от границ микрорайонов, при этом полностью учитываются интересы проживающего населения [5, 6].

Предприятиями общественного питания местного значения в соответствии с выполняемыми ими функциями являются: столовые, которые в вечерний период могут работать как кафе (ресторан); диетические столовые; магазины кулинарии с отделом заказов; предприятия по отпуску обедов на дом; специализированные предприятия общественного питания.

Предприятия городского значения (в зависимости от конкретных условий размещения) включают: рестораны; предприятия быстрого обслуживания; кафе, специализированные с организацией досуга по тематическим программам – молодежные, литературные и т. п.; крупные магазины кулинарии (в том числе фирменные) с отделами заказов [6].

2.4. Проектирование режима работы предприятия, цеха

Для закрытых предприятий общественного питания режим работы (при промышленных производствах, учреждениях, организациях, учебных заведениях) устанавливается по согласованию с администрацией и профсоюзной организацией этих предприятий (учреждений). Его следует проектировать таким образом, чтобы максимально обеспечить наиболее благоприятные условия для отдыха и производительной работы.

Своевременное питание предполагает соблюдение целого ряда требований, предъявляемых к режиму питания и условиям приема пищи. Режим питания – это определенный порядок приема пищи (завтрак, обед и ужин), затрачиваемое на каждый вид питания.

При определении режима работы предприятий общественного питания при промышленных производствах, учреждениях, организациях целесообразно руководствоваться следующими положениями:

- режим работы предприятий общественного питания устанавливается в соответствии с режимом работы и графиками обеденных перерывов в цехах (отделах и т.п.) предприятия;

- реализацию завтраков целесообразно организовать не позднее, чем за 30 мин. до начала работы;

- реализацию обедов необходимо организовать не позднее 3–4 часов после начала рабочей смены;

- планировать время и работу столовой таким образом, чтобы обеспечить горячим питанием работающих после окончания дневной смены и до начала работы в вечернюю смену;

- предусматривать реализацию горячего питания для работающих в вечернюю смену.

При определении режима работы в предприятиях общественного питания при общеобразовательных школах, профессиональных лицеях, средних специальных и высших учебных заведениях необходимо учитывать специфику учебного процесса, заключающуюся в том, что обеспечение питания учащихся, студентов.

При определении режима работы общедоступных предприятий общественного питания необходимо учитывать тип предприятия, его месторасположение, состав потенциального контингента потребителей.

При планировании режима работы общедоступных предприятий общественного питания не рекомендуется устанавливать перерывы в работе. Допускается устанавливать перерыв для уборки зала длительностью не более одного часа и не ранее 16 часов в предприятиях с продолжительностью работы более 10 часов.

Режим работы горячего и холодного цехов устанавливается в соответствии с типом предприятия и режимом его работы. В предприятиях с самообслуживанием работа в горячем и холодном цехах начинается за два часа

до начала работы раздачи и заканчивается за час до закрытия зала. В предприятиях с обслуживанием официантами работа в этих цехах начинается также за два часа до открытия предприятия, заканчивается вместе с закрытием.

Для заготовочных предприятий общественного питания определяют режим работы в зависимости от ассортимента выпускаемой продукции и сроков реализации.

2.5. Расчет количества потребителей, блюд

При определении числа потребителей по графику загрузки зала основными данными являются режим работы зала предприятия; продолжительность приема пищи одним потребителем; загрузка зала (в %) по часам работы. При обосновании коэффициентов загрузки зала (в %) рекомендуется изучить загрузку зала в действующих аналогичных предприятиях.

Число потребителей $N_{ч}$, чел, обслуживаемых за час работы предприятия, рассчитывают по формуле

$$N_{ч} = \frac{P \cdot \varphi_{ч} \cdot x_{ч}}{100}, \quad (2.2)$$

где P – вместимость зала (число мест);

$\varphi_{ч}$ – оборачиваемость места в зале в течение данного часа;

$x_{ч}$ – загрузка зала в данный час, %.

Коэффициенты оборачиваемости одного места и примерный процент загрузки зала для различных типов предприятия приведены в приложении 2. Все расчеты сводят в таблицу 2.3.

Таблица 2.3

График загрузки зала

Часы работы	Оборачиваемость одного места за час, раз	Средний процент загрузки зала	Количество потребителей, чел
Завтрак			
8–9			
9–10			
10–11			
Итого:			
Обед			
11–12			
12–13			
13–14			
14–15			
15–16			
16–17			

Часы работы	Оборачиваемость одного места за час, раз	Средний процент загрузки зала	Количество потребителей, чел
Итого			
Ужин			
17–18			
18–19			
19–20			
Итого:			
Всего за день:			

При обосновании коэффициентов загрузки зала предприятия (%), рекомендуется изучить загрузку зала в действующих аналогичных предприятиях общественного питания.

Общее число потребителей N_{∂} , чел., за день определяется по формуле

$$N_{\partial} = \sum N_{ч}. \quad (2.3)$$

Общее число блюд $n_{д}$, шт., реализуемых предприятием в течении дня определяется по формуле

$$n_{д} = N_{д} \cdot m_{д}, \quad (2.4)$$

где m – коэффициент потребления блюд.

Значение коэффициента потребления блюд для различных типов предприятия приведены в приложении 3.

Если на предприятии предусмотрено несколько режимов питания (завтрак, обед, ужин), то количество блюд $n_{з}$, $n_{о}$, $n_{у}$, шт., определяется для каждого режима отдельно по формулам

$$n_{з} = N_{з} \cdot m_{з}, \quad (2.5)$$

$$n_{о} = N_{о} \cdot m_{о}, \quad (2.6)$$

$$n_{у} = N_{у} \cdot m_{у}, \quad (2.7)$$

где $N_{з}$, $N_{о}$, $N_{у}$ – количество потребителей пришедших на завтрак, обед, ужин.

2.6. Обоснование технологического потока в предприятии

Основные функции предприятий общественного питания заключаются в приготовлении кулинарной продукции, организации ее реализации, а также в обслуживании потребителей.

В общественном питании применяют три формы организации производства кулинарной продукции собственного производства:

- производство продукции на всех этапах (от обработки сырья до приготовления пищи и ее потребления);
- приготовление продукции из полуфабрикатов и организация ее потребления;
- организация потребления пищи.

На предприятии существует следующая схема технологического процесса:

- сырье направляют в складские помещения, где его хранят непродолжительное время; одна часть складских помещений состоит из охлаждаемых камер для скоропортящихся продуктов (мясо, рыба, зелень и другие), другая – из неохлаждаемых кладовых для сухих продуктов (мука, крупы, сахар и другие), третья – из специальных помещений для складирования картофеля и других овощей; имеется склад для хранения тары, инвентаря и средств материально-технического оснащения;
- сырье подвергают механической обработке, приготавливают из него полуфабрикаты в заготовочных цехах;
- полуфабрикаты направляют в доготовочные цехи, где происходит приготовление блюд и кулинарных изделий, а также подготовка полуфабрикатов высокой степени готовности;
- готовые блюда направляют на раздачу;
- готовую продукцию и полуфабрикаты реализуют через зал;
- кормовые и технические отходы из всех цехов и моечных отделений направляют в камеру пищевых отходов.

2.7. Обоснование источников снабжения данного типа предприятия

Рациональная организация снабжения предприятия общественного питания сырьем, полуфабрикатами, продуктами и материально-техническими средствами является важнейшей предпосылкой эффективной и ритмичной работы производства. К организации снабжения предприятия общественного питания предъявляются следующие требования:

- обеспечение широкого ассортимента товаров в достаточном количестве и надлежащего качества в течение года, своевременность и ритмичность завоза товаров при соблюдении графика завоза;
- сокращение звенности продвижения товаров;
- оптимальный выбор поставщиков и своевременное заключение с ними договоров на поставку товаров.

Для эффективной и ритмичной работы предприятия необходимо организовать завоз товаров из разных источников. Основными источниками продовольствия являются предприятия-изготовители. Большой вклад в организацию продуктового снабжения вносят производители сельскохозяйственной

продукции: колхозы, совхозы, многие из которых преобразовались в акционерные общества, фермерские хозяйства, частники.

Известно, что чем меньше количество элементов логистической системы, то есть посредников между производителем и конечным потребителем материального потока, тем быстрее достигается цель логистической деятельности, закуп товаров происходит по менее высоким ценам, чем где-либо. Однако чаще всего производители готовы продавать только крупные партии продукции, с чем предприятию общественного питания не справиться из-за отсутствия больших площадей складских помещений и маленького срока хранения продуктов питания.

Источники поступления продовольственных товаров на предприятие необходимо оформить в виде таблицы 2.4.

Таблица 2.4

Ассортимент продовольственных товаров, источники их поступления

№ п/п	Источники снабжения	Адрес	Продукция

3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ ЗАГОТОВОЧНЫХ И ДОГОТОВОЧНЫХ ЦЕХОВ

3.1. Разработка производственной программы предприятия, цехов

Производственная программа предприятия – это ассортимент и количество приготавливаемых блюд за день, идущих на реализацию через торговый зал, отделы и магазины кулинарии или план суточного выпуска готовой продукции цехов. Разработка производственной программы ведется на основании действующих нормативных документов, примерного ассортимента выпускаемой продукции, ТУ, ТИ на полуфабрикаты и кулинарные изделия, сборников рецептур блюд и кулинарных изделий.

Разработка производственной программы предприятия осуществляется в следующем порядке:

- составляется меню расчетного дня для всех залов предприятия, для персонала;
- рассчитывается общее количество блюд и количество блюд по группам в ассортименте, ассортимент и количество покупной продукции;
- проводится процентная разбивка блюд по группам, видам в соответствии с меню.

Существует несколько видов меню: со свободным выбором блюд, банкетное меню, меню шведского стола, винная карта, меню для производственных работников и другие. Для каждого типа предприятия общественного питания существует свой порядок написания меню. Минимальное ко-

личество блюд и порядок их написания в меню представлен в приложениях 4 и 5.

Блюда, закуски, напитки, включаемые в меню должны быть разнообразными как по видам сырья, так и по способам тепловой обработки. Необходимо также обеспечить правильность сочетания основного продукта с гарниром и соусом. Меню представляется в виде табл. 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5. Примерное меню для кафе представлено в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Меню предприятия со свободным выбором блюд

№ по сборнику рецептур [12], ТТК	Наименование блюд	Выход, г
ФИРМЕННЫЕ ЗАКУСКИ, БЛЮДА, НАПИТКИ		
ТТК №1	Мидии с белым вином, лимоном и каперсами	120/20/10
ТТК №2	Ребрышки «Фирменные» с черносливом и грецким орехом	300
ГОРЯЧИЕ НАПИТКИ		
948	Кофе натуральный «Черная карта» с сахаром	100/15
ТТК №3	Чай черный «Гринфилд» пакетированный с сахаром	200/15
	и т.д.	
ХОЛОДНЫЕ НАПИТКИ		
964	Шоколад со взбитыми сливками и льдом	200/30/20
1021	Коктейль молочный клубничный	150
	и т.д.	
МОЛОЧНОКИСЛЫЕ ПРОДУКТЫ		
966	Ряженка	200
ТТК №4	Йогурт клубничный с кукурузными хлопьями	200/15
	и т.д.	
МУЧНЫЕ КОНДИТЕРСКИЕ И КУЛИНАРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ		
ГОСТ 15052-96	Кекс творожный с изюмом	100
ГОСТ 24901-89	Пирожное «Кольцо песочное» с миндалем	48
	и т.д.	
ХОЛОДНЫЕ ЗАКУСКИ		
ТТК №5	Ассорти рыбное «Курильские острова» слабосоленая форель и горбуша, скумбрия холодного копчения, балык осетра холодного копчения, креветки отварные, маслины, лимон, зелень петрушки)	25/25/25/ 25/25/10/ 10/2
140/827	Горбуша жареная под маринадом с зеленым луком	75/75/10

Окончание таблицы 3.1

№ по сборнику рецептур [12], ТТК	Наименование блюд	Выход, г
	и т.д.	
СУПЫ		
183	Борщ украинский с говядиной, сметаной и зеленью петрушки	500/35/ 10/2
269	Уха ростовская с зеленью укропа	400/3
	и т.д.	
ВТОРЫЕ ГОРЯЧИЕ БЛЮДА		
ТТК №6 / 692	Стейк «Грезы русалки» (форель жареная, соус из сливок с креветками и красной икрой), картофель отварной, лимон, зелень укропа	100/75/ 150/7/2
	и т.д.	
СЛАДКИЕ БЛЮДА		
885	Кисель из кураги (густой) со сбитыми сливками	150/25
	и т.д.	
ХЛЕБ		
ГОСТ 2077-84	Хлеб «Бородинский»	25
ГОСТ 27842-88	Хлеб пшеничный	30
	и т.д.	

Таблица 3.2

Меню диетического зала

№ по сборнику рецептур [12], ТТК	№ диеты	Наименование блюд	Выход, г

Таблица 3.3

Меню для производственных работников

№ по сборнику рецептур [12]	Наименование блюд	Выход, г

Таблица 3.4

Меню банкетного зала

№ по сборнику рецептур [12], ТТК	Наименование блюд	Выход, г

Указывается название банкета и количество человек.

Таблица 3.5

Винная карта

Наименование напитков и покупной продукции	Крепость напитков	Емкость бутылки, л

Таблица 3.6

Ассортиментный перечень кулинарной продукции для заготовочного предприятия

ГОСТ или ТУ	Наименование кулинарной продукции	Выход, г

Далее производится разбивка общего количества блюд на отдельные группы (закуски, супы, вторые горячие блюда, сладкие блюда) и внутригрупповое распределение блюд в соответствии с таблицей процентного соотношения различных групп (таблица 3.7) в соответствии с приложением 6. Фирменные закуски, блюда и напитки при разбивке распределяют в основные группы. Ассортимент и количество продукции сводится в таблицу. Пример представлен в виде таблицы 3.8. Для заготовочных предприятий разбивка кулинарной продукции на отдельные группы приведена в приложении 7.

Таблица 3.7

Разбивка блюд по группам

Наименование блюд	Соотношение блюд, %		Количество блюд, шт.			
	100		600			
ЗАКУСКИ						
Ассорти рыбное «Курильские острова»	35		60	210	126	
Горбуша жареная под маринадом		40			84	
СУПЫ						
Борщ украинский	10		50	60	30	
Уха ростовская		50			30	
ВТОРЫЕ ГОРЯЧИЕ БЛЮДА						
Треска припущенная, соус белый с рассолом, пюре картофельное	40	40	30	240	96	29
Стейк «Грезы русалки», картофель отварной			70		67	
Плов с бараниной		60	25		144	36

Окончание таблицы 3.7

Наименование блюд	Соотношение блюд, %			Количество блюд, шт.		
Голубцы с говядиной и рисом, со- ус сметанный с томатом			75			108
и т.д.						
СЛАДКИЕ БЛЮДА						
Яблоки в тесте жареные	15		50	90		45
Кисель из кураги (густой) со сби- тыми сливками			50			45
и т.д.						

Далее производится расчет покупной продукции, мучных кондитерских изделий, горячих, холодных напитков. Расчет ведут по нормам потребления на одного человека (приложение 8). Пример представлен в виде таблицы 3.8.

Таблица 3.8

Определение количества покупной продукции, напитков, мучных
кондитерских изделий и хлеба, реализуемых в зале

Наименование продукции	Единица измере- ния	Норма по- требления на одного человека	Количество продукции на 656 че- ловек	
			л, шт., г, кг	порции, бутылки
ГОРЯЧИЕ НАПИТКИ				
Кофе черный с сахаром			40,00	400
Чай зеленый «Гринфилд» паке- тированный с сахаром			25,60	128
ХОЛОДНЫЕ НАПИТКИ				
в том числе:				
фруктовые воды:		0,02	13,12	
«Ариант»			7,06	35
«Фанта»			6,06	30
минеральные воды:		0,02	13,12	
«Есентуки №17»			5,06	25
«Кургазак»			8,06	40
натуральные соки J7 (яблоч- ный)		0,02	13,12	52
напитки собственного произ- водства:		0,03	19,68	
шоколад со сбитыми сливками			4,34	22
коктейль молочно-клубничный			15,34	76
ХЛЕБ				
ржаной:	г	75	49,20	656
		25	16,40	656

Окончание таблицы 3.8

Наименование продукции	Единица измерения	Норма потребления на одного человека	Количество продукции на 656 человек	
			л, шт., г, кг	порции, бутылки
«Крестьянский» подовый			8,20	328
«Бородинский»			8,20	328
пшеничный		50	32,80	656
МУЧНЫЕ КОНДИТЕРСКИЕ И БУЛОЧНЫЕ ИЗДЕЛИЯ	шт.	0,85	558	
Кекс творожный с изюмом			186	186
Пирожное «Кольцо песочное»			186	186
Пирожное «Трубочка заварная»			186	186
КОНФЕТЫ, ВАФЛИ	кг	0,03	19,68	
Конфеты «Рафаэлло»			9,84	328
Конфеты «Родные просторы»			9,84	328
ВИНО-ВОДОЧНЫЕ ИЗДЕЛИЯ	л	0,05	32,80	
Водки:				
«Хортиця»			12,80	256
Озерская			20,00	400
и т.д.				

Производственная программа может быть представлена в виде таблицы 3.9.

Таблица 3.9

Производственная программа предприятия

Наименование кулинарной продукции	Количество реализуемой продукции, шт., кг				
	в зале предприятия	в банкетном зале	через барную стойку	для производственных работников	итого
ФИРМЕННЫЕ БЛЮДА И ЗАКУСКИ					
Салат-коктейль «Шесть островов»	20	20			40
Салат-коктейль «Рокфор»	10				10
Язык в сливочно-сырном соусе с кедровыми орехами	29	20			49
Кальмары «Спасательный круг»	24				24

Наименование кулинарной продукции	Количество реализуемой продукции, шт., кг				
	в зале предприят-ия	в бан-кетном зале	через барную стойку	для произ-водствен-ных ра-ботников	итого
Индейка тушеная по-баварски	23				23
ГОРЯЧИЕ НАПИТКИ					
Кофе черный с сахаром		20	50		70
Кофе черный с лимоном и ко-ньяком			43		43
Кофе по-венски			46		46
Чай черный с сахаром			48	19	67
Чай фруктовый с сахаром			44		44
Какао с молоком сгущенным	48				48
и т.д.					

На реализацию через барную стойку отпускается 20 % закусок и 50 % мучных кондитерских изделий от расчетного количества.

Заготовочное предприятие предназначено для механической обработки сырья и выработки полуфабрикатов различной степени готовности для снабжения ими предприятий доготовочных, магазинов кулинарии и мелко-розничной сети.

Фабрики полуфабрикатов и кулинарных изделий (объем перерабатываемого сырья 15 тонн в смену) – высокомеханизированные производства по централизованной выработке полуфабрикатов высокой степени готовности, готовых блюд, кулинарных изделий для обеспечения комплексного снабжения ими предприятий общественного питания. Производственный процесс в них осуществляется промышленным способом с использованием поточно-механизированных линий, высоко-производительного оборудования, функциональных емкостей, передвижных стеллажей и контейнеров.

Специализированные цехи – самостоятельное высокомеханизированное производство по централизованной обработке полуфабрикатов высокой степени готовности из какого либо однородного сырья (мяса, рыбы, птицы, овощей и картофеля) и производству готовых блюд, кулинарных и кондитерских изделий для обеспечения ими предприятий общественного питания; мощность и производственный процесс в них соответствует аналогичным цехам фабрики полуфабрикатов и кулинарных изделий.

Предприятия полуфабрикатов и кулинарных изделий (объем перерабатываемого сырья до 10 тонн в сутки) – централизованное производство по выработке полуфабрикатов высокой степени готовности, готовых блюд, кулинарных и кондитерских изделий для обеспечения ими предприятий общественного питания; производственный процесс в них осуществляется с ис-

пользованием серийно выпускаемых машин и механизмов, функциональных емкостей, передвижных стеллажей и контейнеров.

К организации производства заготовочного предприятия предъявляется ряд требований:

- обеспечение поточности производства и последовательность осуществления технологических процессов;
- минимальные технологические и транспортные грузопотоки;
- обеспечение требований санитарии и мероприятий по охране труда и технике безопасности.

Пример производственной программы заготовочного предприятия представлен в таблице 3.10.

Таблица 3.10

Производственная программа заготовочного предприятия

Наименование изделий	Номер ТУ, ГОСТ	Масса одного изделия, г	Количество изделий по месту реализации, кг, шт		Количество выпускаемых изделий, кг, шт.
			в предприятия общественного питания	в магазины	
Торт «Фруктовый со сливочным сыром»	ТУ №...	1245	10	10	20
Торт «Шоколадный чизкейк»	ТУ №...	1400	4	6	10
Торт «Кофейный»	ТУ №...	1250	10	10	20
Шоколадно-фисташковый кекс	ТУ №...	1200	5	5	10
и т.д.					

3.2. Составление графиков реализации и приготовления блюд горячего цеха

График реализации блюд в залах составляют на основании графиков загрузки залов, меню расчетного дня и допустимых сроков реализации готовой продукции.

Количество блюд $n_{ч}$, шт., реализуемое за каждый час работы залов, определяется по формуле

$$n_{ч} = n \cdot k, \quad (3.1)$$

где n – количество блюд, реализуемое за день, шт.;

k – коэффициент пересчета для данного часа, который рассчитывается по формуле

$$k = \frac{N_{\text{ч}}}{N}, \quad (3.2)$$

где $N_{\text{ч}}$, N – количество потребителей, посетивших предприятие в течение часа и всего дня (определяется по графику загрузки залов), чел.

Если в предприятии предусмотрено несколько режимов питания (завтрак, обед, ужин), то коэффициент пересчета определяется для каждого режима в отдельности по формулам

$$k_{\text{з}} = \frac{N_{\text{ч}}}{N_{\text{з}}}, \quad (3.3)$$

$$k_{\text{о}} = \frac{N_{\text{ч}}}{N_{\text{о}}}, \quad (3.4)$$

$$k_{\text{у}} = \frac{N_{\text{ч}}}{N_{\text{у}}}, \quad (3.5)$$

Для супов и других блюд, которые реализуются лишь в течении определенного периода, а не весь день, коэффициенты пересчета рассчитываются отдельно по формуле

$$k = \frac{N_{\text{ч}}}{N_{\text{н.п.}}}, \quad (3.6)$$

где $N_{\text{н.п.}}$ – количество потребителей, посетивших предприятие в период реализации указанных блюд, чел.

Расчет количества блюд, реализуемых в течение каждого часа работы зала, сводится в таблицу 3.11.

Таблица 3.11

График реализации блюд

Наименование блюд	Количество блюд, шт.	Часы реализации											
		8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20
		Коэффициент пересчета, $\sum k = 1$											
		0,08	0,056	0,056	0,091	0,127	0,164	0,109	0,054	0,036	0,073	0,109	0,045
		Коэффициент пересчета для супов											
					0,139	0,194	0,250	0,167	0,083	0,056	0,111		
Холодные блюда													
Салат-коктейль «Шесть островов»	40	2	1	1	2	3	3	2	1	1	1/20	2	1
Салат-коктейль «Рокфор»	10	1	1	1	1	1	1	1	1	-	1	1	-
Язык в слив.-	49	2	2	2	3	4	5	3	1/20	1	2	3	1

Наименование блюд	Количество блюд, шт.	Часы реализации											
		8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20
		Коэффициент пересчета, $\sum k = 1$											
		0,08	0,056	0,056	0,091	0,127	0,164	0,109	0,054	0,036	0,073	0,109	0,045
Коэффициент пересчета для супов													
				0,139	0,194	0,250	0,167	0,083	0,056	0,111			
сыр. соус.													
Супы													
Борщ украинский	30				4	6	7	5	3	2	3		
Уха ростовская	30/6*				4	6/3*	7/3	5	3	2	3		
Горячие блюда													
Стейк «Грезы русалки»	67	5	4	4	6	9	11	7	4	2	5	7	3
и т.д.													

* Через дробь показывается количество блюд по банкетному меню и по меню для производственных работников.

В предприятиях общественного питания, работающих в дневное и вечернее время по разной производственной программе и с различным характером обслуживания (например, столовая, работающая вечером как кафе; ресторан, работающий днем по сокращенному меню), графики реализации блюд составляют на каждый период отдельно.

Коэффициент пересчета определяют соответственно отношением количества посетителей за каждый час дневного (вечернего) времени к общему количеству посетителей за весь дневной (вечерний) период.

Далее разрабатывается график приготовления блюд для реализации их в залах, разрабатывается на весь период работы цеха.

Основанием составления графика приготовления является перечень технологических тепловых операций, определяющих набор технического оснащения цеха.

В графике приготовления указываются режим работы цеха, наименование блюд, число порций в партии и тепловые операции во времени, которые обозначаются черточками в масштабе. В графике приготовления указываются партии приготовления, как блюд, так и полуфабрикатов (пассерованная мука, овощи; тушеная свекла и др.). При разработке графика необходимо учесть допустимые сроки реализации блюд (приложение 9).

Пример оформления графика приготовления блюд приведен в таблице 3.12.

График приготовления лучше всего выполнять на миллиметровой бумаге в виде приложения (вложить в прозрачный файл). В графике приготовления

в масштабе наносятся черточки, обозначающие продолжительность тепловой обработки, над чертой указывается число порций, а под чертой масса в килограммах (то или другое). Рекомендуется весь график составить на порции, а после определения максимального часа загрузки плиты, данную колонку пересчитать на килограммы.

Таблица 3.12

График приготовления блюд

Наименование блюд	Выход, г	Количество порций всего, шт	Наименование тепловых процессов	Часы работы цеха													
				6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17			
				Продолжительность операций, $\frac{\text{порции}}{\text{—}}$													
Борщ украинский	500	30	Варка костного бульона		30												
			Тушение свеклы				30										
			Пассерование моркови				30										
			Пассерование лука репчатого				30										
			Пассерование пюре томатного				30										
			Варка борща					17				13					
Маринад овощной с томатом	75	84	Тушение маринада				84										
и т.д.																	

Пассерование овощей или варка мясо-костного бульона для разных блюд (например, бульон используется для борща, мясо для салата мясного) произ-

водится в одно и тоже время, поэтому в графике приготовления данные процессы показываются в одно время, то есть черта под чертой одинаковые по длине.

В данном примере максимальный час загрузки плиты с 9 до 10.

3.3. Расчет количества производственных работников

Для каждого цеха предприятия общественного питания определяют численность работников, выполняющих ту или иную работу, технологические операции, связанные с производством и реализацией продукции, мойкой посуды, инвентаря, обслуживанием потребителей.

Численность поваров цеха N_1 , человек, рассчитывают, используя нормы времени, по формуле

$$N_1 = \sum \frac{n \cdot H}{T \cdot 3600 \cdot \lambda}, \quad (3.7)$$

где n – количество блюд (изделий), изготавливаемых за день в цехе, шт., кг (исходные данные заложены в производственной программе);

H – норма времени на изготовление единицы изделия, с;

T – продолжительно рабочего дня, ч, ($T = 7,2; 8; 8,2; 11,2$ ч.);

λ – коэффициент, учитывающий рост производительности труда ($\lambda = 1,14$).

Норма времени находится по формуле

$$H = K \cdot 100, \quad (3.8)$$

где K – коэффициент трудоемкости (приложение 10);

100 – норма времени, необходимого для приготовления изделия, коэффициент трудоемкости которого равен 1, с.

Расчет численности производственных работников цеха сводят в таблицу 3.13.

Таблица 3.13

Расчет производственных работников цеха

Наименование блюд	Количество блюд, шт.	Коэффициент трудоемкости	Норма времени	Количество человек
Салат яичный с зеленью петрушки	16	1,5	150	0,058
Салат из свежей капусты	16	1,1	110	0,042
и т.д.				

Общая численность производственных работников (N_2) с учетом выходных и праздничных дней, отпусков и дней по болезни рассчитывают по формуле

$$N_2 = N_1 \cdot a, \quad (3.9)$$

где a – коэффициент, учитывающий выходные и праздничные дни.

Значение коэффициента a зависит от режима работы предприятия и режима рабочего времени работника, представлено в таблице 3.14

Таблица 3.14

Значение коэффициентов a [7]

Режим работы предприятия	Режим рабочего времени работника	a
7 дней в неделю	5 дней в неделю с двумя выходными днями	1,59
7 дней в неделю	6 дней в неделю с одним выходным днем	1,32
6 дней в неделю	6 дней в неделю с одним выходным днем	1,13
5 дней в неделю	5 дней в неделю с двумя выходными днями	1,13
любой	суммарный график выхода на работу	2,00

Общее количество производственных работников необходимо разбить по цехам. Рекомендуемое процентное соотношение производственных работников по цехам представлено в таблице 3.15.

Таблица 3.15

Количество производственных работников

Цех	Процент от общего количества			Количество работников, чел
	ресторан	кафе	столовая	
Горячий	60	65	50	
Холодный	20	15	20	
Мясорыбный	10	10	15	
Овощной	10	10	15	
Итого				

Пример графика работы производственных работников в горячем цехе приведен на рисунке 3.1. Перерывы предусматривают не позднее чем через 3–4 часа работы.

Количество работников, необходимых для раздачи в час пик, определяется по формуле

$$N = \frac{N_y \cdot t}{3600}, \quad (3.10)$$

где N_y – количество блюд в час пик;

t – средняя норма времени на отпуск блюд, с (25 с).

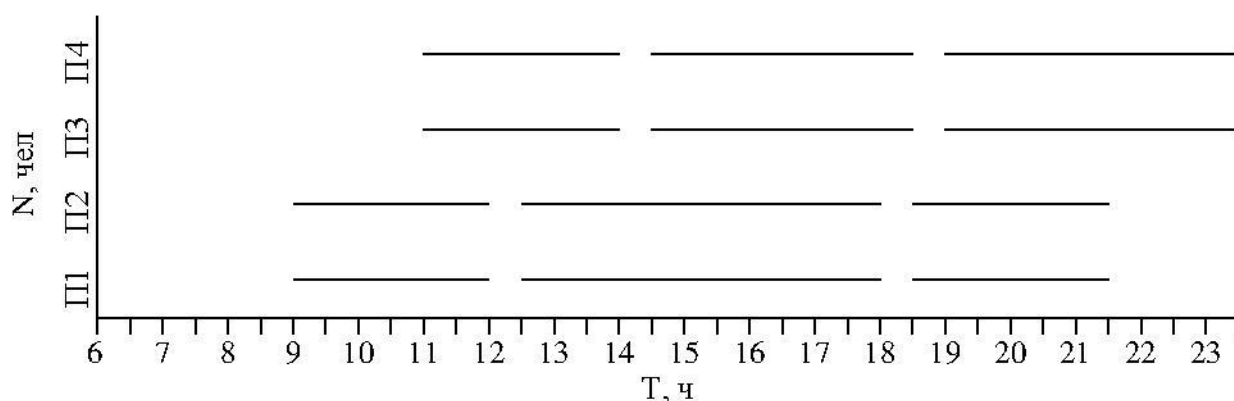


Рис. 3.1. График работы поваров горячего цеха

Штатное расписание составляется из расчета производственных работников и сотрудников, положенных по штату в соответствии с законодательством РФ и оформляется в виде таблицы 3.16.

Таблица 3.16

Штатное расписание работников				
Должность	Количество человек	Разряд, категория	Режим работы	Время обеденного перерыва
Административная группа				
Директор	1	15	9 ⁰⁰ – 18 ⁰⁰ , 5/2	13 ⁰⁰ – 14 ⁰⁰
Бухгалтер	1	11	9 ⁰⁰ – 18 ⁰⁰ , 5/2	13 ⁰⁰ – 14 ⁰⁰
Технолог	1	10	9 ⁰⁰ – 18 ⁰⁰ , 5/2	13 ⁰⁰ – 14 ⁰⁰
Производственные				
Заведующий производством	1	6	9 ⁰⁰ – 18 ⁰⁰ , 5/2	13 ⁰⁰ – 14 ⁰⁰
Повар горячего цеха	2	5	11 ⁰⁰ – 23 ³⁰ , 2/2	14 ⁰⁰ – 14 ³⁰ 18 ⁰⁰ – 18 ³⁰
	2	4	9 ⁰⁰ – 21 ³⁰ , 2/2	12 ⁰⁰ – 12 ³⁰ 18 ³⁰ – 19 ⁰⁰
Повар холодного цеха	2	5	11 ⁰⁰ – 23 ³⁰ , 2/2	14 ⁰⁰ – 14 ³⁰ 18 ⁰⁰ – 18 ³⁰
	2	4	9 ⁰⁰ – 21 ³⁰ , 2/2	12 ⁰⁰ – 12 ³⁰ 18 ⁰⁰ – 18 ³⁰
Повар овощного цеха	2	3	9 ⁰⁰ – 21 ³⁰ , 2/2	12 ⁰⁰ – 12 ³⁰ 18 ⁰⁰ – 18 ³⁰
Повар мясорыбного цеха	2	3	9 ⁰⁰ – 21 ³⁰ , 2/2	12 ⁰⁰ – 12 ³⁰ 18 ⁰⁰ – 18 ³⁰

Окончание таблицы 3.16

Должность	Количество человек	Разряд, категория	Режим работы	Время обеденного перерыва
Работники торгового зала				
Официант	4	4	10 ⁰⁰ – 22 ³⁰ , 2/2	13 ⁰⁰ – 13 ³⁰ 18 ⁰⁰ – 18 ³⁰
	2	3	11 ⁰⁰ – 23 ⁰⁰ , 2/2	14 ⁰⁰ – 14 ³⁰ 20 ⁰⁰ – 20 ³⁰
Бармен	2	4	11 ⁰⁰ – 23 ⁰⁰ , 2/2	14 ⁰⁰ – 14 ³⁰ 20 ³⁰ – 21 ⁰⁰
Гардеробщик	2	1	11 ⁰⁰ – 23 ⁰⁰ , 2/2	14 ⁰⁰ – 14 ³⁰ 20 ⁰⁰ – 20 ³⁰
Прочие работники				
Мойщик кухонной посуды	2	2	10 ⁰⁰ – 22 ⁰⁰ , 2/2	14 ⁰⁰ – 14 ³⁰ 18 ⁰⁰ – 18 ³⁰
Уборщик производственных помещений	2	2	11 ⁰⁰ – 23 ⁰⁰ , 2/2	14 ⁰⁰ – 14 ³⁰ 20 ⁰⁰ – 20 ³⁰
Мойщик столовой посуды	4	2	11 ⁰⁰ – 23 ⁰⁰ , 2/2	14 ⁰⁰ – 14 ³⁰ 20 ⁰⁰ – 20 ³⁰
Уборщик торговых помещений	2	2	11 ⁰⁰ – 23 ⁰⁰ , 2/2	14 ⁰⁰ – 14 ³⁰ 20 ⁰⁰ – 20 ³⁰
Кладовщик	1	2	9 ⁰⁰ – 18 ⁰⁰ , 5/2	13 ⁰⁰ – 14 ⁰⁰
Охранник	2	10	11 ⁰⁰ – 23 ⁰⁰ , 2/2	14 ⁰⁰ – 14 ³⁰ 20 ⁰⁰ – 20 ³⁰
Итого	43			

3.4. Определение количества сырья

Для определения количества сырья за основу берут меню расчетного дня. Расчет сырья (по массе нетто) сводится в сырьевую ведомость в виде таблицы 3.17.

В сырьевой ведомости указывается все наименование сырья, его масса на одну порцию и расход сырья на число порций, которые указаны в производственной программе. Расчет ведется по формуле

$$G = \frac{g \cdot n}{1000}, \quad (3.11)$$

где G – количество сырья;

g – количество порций, шт;

n – масса нетто одной порции, г.

Таблица 3.17

Сырьевая ведомость по массе нетто

Сырье	Блюда (по производственной программе)							Итого, кг
	Бутерброд с ветчиной		Салат столичный		Суп-пюре из курицы		и т.д.	
	1* порц., г	2** порц., кг	1 порц., г	35 порц., кг	1 порц., г	42 порц., кг		
Курица I категории, потрошенная			105	3,675	50	2,100		5,775
и т.д.								

* указывается масса нетто на одну порцию в г;

** указывается количество порций по производственной программе в кг.

Расчет массы сырья (БРУТТО)

При расчете массы брутто овощей учитывается количество отходов при механической и ручной обработке. Все расчеты сводятся в таблицы 3.18, 3.19, 3.20, 3.21, 3.22, 3.23.

Таблица 3.18

Расчет массы брутто овощей (механическая обработка)

Вид операции	Овощи											
	картофель				морковь				свекла			
	вес полуфабриката, кг	отходы, %	отходы, кг	вес брутто, кг	вес полуфабриката, кг	отходы, %	отходы, кг	вес брутто, кг	вес полуфабриката, кг	отходы, %	отходы, кг	вес брутто, кг
Механическая мойка	33,97	8	2,95	36,92	4,49	8	0,39	4,88	2,88	8	0,25	3,13
Механическая очистка	36,92	25	12,31	49,23	4,88	15	0,86	5,74	3,13	15	0,55	3,68
Ручная дочистка	49,23	2	1,00	50,23	5,74	2	0,12	5,86	3,69	2	0,08	3,76

Вид операции	Овощи											
	картофель				морковь				свекла			
	вес полуфабриката, кг	отходы, %	отходы, кг	вес брутто, кг	вес полуфабриката, кг	отходы, %	отходы, кг	вес брутто, кг	вес полуфабриката, кг	отходы, %	отходы, кг	вес брутто, кг
Всего	33,97	35	16,26	50,23	4,49	25	1,37	5,86	2,88	25	0,88	3,76

Таблица 3.19

Расчет массы брутто овощей (ручная обработка)

Наименование сырья	Масса нетто, кг	Количество отходов		Масса брутто, кг
		%	кг	
Баклажаны свежие	1,62	5	0,08	1,71
Кабачки свежие	1,68	20	0,42	2,10
Капуста белокочанная свежая	13,22	20	3,31	16,53
и т.д.				

Таблица 3.20

Расчет массы брутто рыбы

Вид сырья	Наименование полуфабриката	Наименование блюда	Масса одной порции, г	Количество порций, шт.	Выход полуфабриката, кг	Количество отходов		Масса брутто, кг
						%	кг	
Горбуша потрошенная с головой, средняя	Филе с кожей без реберных костей	Горбуша запеченная	89	35	3,12	30	1,34	4,45
Судак неразделанный крупный	Филе с кожей и реберными костями	Рыба жареная	75	14	1,05	45	0,86	1,91

Окончание таблицы 3.20

Вид сырья	Наименование полуфабриката	Наименование блюда	Масса одной порции, г	Количество порций, шт	Выход полуфабриката, кг	Количество отходов		Масса брутто, кг
						%	кг	
	Филе без кожи и костей	Рыба в тесте жареная	65	25	1,63	52	1,76	3,39
и т.д.								

Таблица 3.21

Расчет массы брутто мяса

Вид сырья	Наименование полуфабриката	Наименование блюда	Масса одной порции, г	Количество порций, шт	Масса нетто, кг	Количество отходов		Масса брутто, кг
						%	кг	
Свинина мясная	Корейка	Эскалоп	147	43	6,321	14,8	1,098	7,419
		Поджарка	119	42	4,998		0,868	5,866
Итого:								13,285
Баранина I категории	Грудинка	Плов	107	23	2,461	28,5	0,98	3,442
Итого:								3,442
и т.д.								

Таблица 3.22

Расчет массы брутто для гастрономии и консервированной продукции

Наименование сырья	Масса нетто, кг	Количество отходов		Масса брутто, кг
		%	кг	
Балык морского окуня	1,100	15	0,194	1,294
Горбуша соленая потрошенная с головой (филе)	1,100	31	0,494	1,594
и т.д.				

Таблица 3.23

Определение выхода полуфабрикатов и отходов при холодной обработке птицы

Вид сырья	Наименование п/ф	Наименование блюда	Масса 1 порции, г	Количество порций, шт.	Нетто, кг	Потери и отходы		Брутто, кг
						%	кг	
Курица I категории потрошенная	Мякоть	Салат «Столичный»	79	20	1,58	57	2,094	3,674
	Мякоть	«Узелки»	35	39	1,365	57	1,809	3,774
	Филе	Куриное филе с грибами	86	86	6,45	87	43,550	50,000

Расчет по массе брутто и нетто сводится в виде таблицы 3.24

Таблица 3.24

Сводная сырьевая ведомость

Наименование сырья	Масса нетто, кг	Масса брутто, кг
Баклажаны свежие	1,620	1,705
Балык морского окуня	1,100	1,294
Баранина I категории	2,460	3,440
Курица I категории потрошенная	9,395	56,848
Горбуша потрошенная с головой, средняя	3,120	4,450
Индейка потрошенная I категории	3,680	4,010
Кабачки свежие	1,680	2,100
Капуста белокочанная свежая	13,220	16,525
Свинина мясная	11,319	14,035
Судак неразделанный крупный	2,675	5,294
и т.д.		

3.5. Расчет складской группы помещений

На предприятиях малой мощности допускается совместное хранение мясо- и рыбопродуктов при соблюдении товарного соседства, обеспечении доступа к продуктам, применении рациональных способов укладки товаров и температурного режима.

В основу этого расчета положены количество продуктов, подлежащих хранению, допустимые сроки хранения и нагрузка на 1 м² грузовой площади

пола. Площадь F , м^2 , для каждого помещения в отдельности рассчитывается по формуле

$$F = \frac{G \cdot \tau}{q} \cdot \beta, \quad (3.12)$$

где G – суточный запас продуктов данного вида, кг;

τ – срок хранения, сут.;

q – удельная нагрузка на единицу грузовой площади пола, кг, м^2 ; (приложение 11)

β – коэффициент увеличения площади помещения на проходы (значения β принимаются в пределах: 2,2 для малых камер (площадью до 10 м^2); 1,8 для средних камер (площадью до 20 м^2); 1,6 – для больших камер (площадью более 20 м^2).

Продукция на предприятии хранится в привезенной таре, что должно учитываться при расчете складских помещений. К массе продуктов, хранящихся в деревянной, пластмассовой и металлической таре прибавляют 20 % от их собственной массы, в картоне – 10 %, в стекле – 100 %. Расчет площади кладовых и охлаждаемых камер оформляется в виде таблиц. Пример расчета мясорыбной камеры представлен в таблице 3.25.

Таблица 3.25

Расчет площади охлаждаемой мясорыбной камеры

Продукты	Суточный запас продуктов, кг	Скорректированная масса, кг	Скорректированная масса с учетом тары, кг	Срок хранения, сут.	Удельная нагрузка на единицу грузовой площади пола, $\text{кг}/\text{м}^2$	Коэффициент увеличения площади	Площадь, м^2
Горбуша потрошенная с головой	4,450	5,000	5,500	2	200	2,2	0,121
Судак неразделанный	5,294	6,000	6,600	2	200	2,2	0,145
и т.д.							

Сроки хранения сырья – по СанПиН 2.3.2.1324-03.

После определения площади камер принимается коэффициент увеличения (β), затем находятся расчетные площади охлаждаемых помещений и подбираются сборно-разборные камеры. Результаты оформляются в виде таблицы 3.26.

Таблица 3.26

Площади сборно-разборных охлаждаемых камер

Наименование камеры	Габариты, мм			Площадь расчет- ная, м ²	Площадь принятая, м ²
	длина	ширина	высота		
Мясорыбная ($t = 4 \pm 2$ °С)	2600	3200	2600	7,0	8,3
Молочно-жировых продуктов и гастро- номии ($t = +2$ °С)	2550	3150	2550	8,2	8,0
Фруктов, зелени и напитков ($t = 4 \pm 2$ °С)	2550	4950	2550	11,5	12,6
и т.д.					

3.6. Расчет площади овощного и мясорыбного цехов

Овощной цех

Овощной цех предназначен для очистки и изготовления полуфабрикатов из овощей. Для расчета овощного цеха составляется производственная программа. Пример представлен в таблице 3.27.

Таблица 3.27

Производственная программа овощного цеха

Наименование сырья	Масса брутто, кг	Наименование полуфабриката	Назначение	Масса нетто, кг
Баклажаны свежие	1,705	Неочищенные, наре- занные ломтиком	Рулетики из баклажанов	1,615
Кабачки свежие	2,100	Очищенные, наре- занные кубиком	Жарка основным способом	1,407
Капуста бело- кочанная	16,521	Зачищенная	Салат из бело- кочанной ка- пусты	0,680
			Голубцы	4,002
		Зачищенная, наре- занная соломкой	Борщ «Укра- инский»	1,920
			Капуста тушеная	6,620
Капуста цвет- ная	6,154	Зачищенная, разо- бранная на соцветия	Суп молочный	0,320
			Запеченная	2,880

Наименование сырья	Масса брутто, кг	Наименование полуфабриката	Назначение	Масса нетто, кг
			под молочным соусом	
Лук зеленый	1,113	Очищенный	Холодные закуска	0,890
и т.д.				

На основании производственной программы производится расчет необходимого оборудования.

В овощном цехе используется механическое оборудование. Расчет ведется с учетом производительности машин $G_{расч}$ кг/ч, по формуле

$$G_{расч} = \frac{Q}{t_y}, \quad (3.13)$$

где Q – количество продуктов, обрабатываемых за смену, кг;

t_y – условное время работы машины, ч.

Условное время работы машины t_y , ч, определяют по формуле

$$t_y = T \cdot n_y, \quad (3.14)$$

где T – продолжительность работы цеха, ч;

n_y – условный коэффициент использования механического оборудования ($n_y = 0,3-0,5$) [8].

На основании произведенного расчета по действующим справочникам выбирается машина, имеющая производительность, близкую к требуемой. После этого определяют фактическое время работы машины t_ϕ , ч, и коэффициент ее использования η_ϕ по формулам:

$$t_\phi = \frac{Q}{G}, \quad (3.15)$$

$$\eta_\phi = \frac{t_\phi}{T}, \quad (3.16)$$

где Q – количество продуктов, обрабатываемых за смену, кг;

G – производительность принятой машины, кг/ч;

T – продолжительность работы цеха, ч;

Если фактический коэффициент больше условного, то выбирается две или более машины. Расчет их производят по формуле

$$\eta = \frac{\eta_\phi}{n_y}, \quad (3.17)$$

Пример расчета механического оборудования представлен в таблице 3.28

Таблица 3.28

Расчет механического оборудования овощного цеха

Наименование оборудования	Наименование продукта и технологической операции	Количество продукта, кг	Производительность машины, кг	Фактическое время работы машины, ч	Фактический коэффициент использования
Картофелеочистительная машина МОК-125	Очистка:		125	0,5	0,05
	картофель	49,23			
	морковь	5,74			
	свекла	3,68			
	Итого:	58,65			

Расчет оборудования для нарезки овощей ведется аналогично.

Расчет производственных столов ведется по количеству одновременно работающих в цехе и нормы длины рабочего места на одного работника. Общая длина столов L , м, определяется по формуле

$$L = N \cdot l, \quad (3.18)$$

где N – численность поваров одновременно работающих в цехе, чел.;

l – длина рабочего места на одного работника, м.

Подбор столов по типам и размерам производится в зависимости от характера выполняемых операций в технологическом процессе. Норма длины стола на одного работника овощного цеха принимается 1,0 м.

Стандартные столы: стол производственный СП-1200, стол производственный с моечной ванной СПМ-1500, стол производственный для установки средств малой механизации СПММ-1500 [6].

Расчет производственных столов сводится в таблицу 3.29.

Таблица 3.29

Расчет производственных столов овощного цеха

Технологические операции	Количество работников, чел.	Норма длины стола, м	Длина рабочего места, м
Дочистка овощей	1	1,0	1,0

Далее рассчитывается площадь цеха. Все расчеты сводятся в таблицу 3.30.

Таблица 3.30

Расчет площади овощного цеха

Наименование оборудования	Тип, марка оборудования	Количество оборудования, шт.	Габаритные размеры, мм			Площадь занятая оборудованием, м ²	Общая площадь, м ²
			длина	ширина	высота		
Картофелеочистительная машина	МОК-125	1	530	380	835	0,28	16,27
Стол производственный	СП-1200	1	1200	600	870	0,72	
Стол производственный с моечной ванной	СПМ-1500	1	1500	600	870	0,90	
Стол для установки малой механизации	СПММ-1500	1	1500	600	870	0,90	
Овощерезательная машина	Robot coupe CL 25	1	320	300	550	–	
Весы электронные настольные	CAS SW-10	2	260	287	137	–	
Ванна моечная двухсекционная	ВМ-2/600Н	1	1200	600	870	0,72	
Стеллаж кухонный	СК-8/6Н	1	800	600	1850	0,78	
Подтоварник	ПТ 120/60	1	1200	600	300	0,72	
Раковина для мытья рук	РМ	1	400	400	870	0,16	
Итого:						4,88	

Общая площадь цеха $S_{общ}$, м², рассчитывается по формуле

$$S_{общ} = \frac{S_{пол}}{\eta}, \quad (3.19)$$

где $S_{пол}$ – полезная площадь цеха, занятая оборудованием, м²;
 η – коэффициент использования площади, $\eta = 0,3–0,5$.

Мясорыбный цех

Мясорыбный цех предназначен для изготовления мясных полуфабрикатов, обработки рыбы и приготовления из нее полуфабрикатов, обработки птицы и субпродуктов. Для расчета площади мясорыбного цеха составляется производственная программа, представленная в виде таблицы 3.31.

Таблица 3.31

Производственная программа мясорыбного цеха

Наименование сырья	Наименование полуфабриката	Наименование блюд	Масса единицы полуфабриката, г	Количество порций, шт.	Масса нетто, кг	Масса брутто, кг
Горбуша потрошенная с головой, средняя	Филе с кожей без реберных костей	Горбуша запеченная	89	35	3,120	4,450
Судак неразделанный крупный	Филе с кожей и реберными костями	Рыба жареная	75	14	1,050	1,909
	Филе без кожи и костей	Рыба в тесте жареная	65	25	1,625	3,385

На основании производственной программы производится расчет необходимого оборудования.

В мясорыбном цехе используется механическое оборудование, расчет которого ведется по формулам 3.13–3.17 по аналогии с расчетом механического оборудования овощного цеха. Результаты расчетов сводят в таблицу 3.28. Расчет мясорубки производят отдельно.

Для расчета электрической мясорубки определяют требуемую производительность мясорубки для получения котлетной массы с учетом, что в первый раз происходит измельчение мяса, а во второй – фарша с наполнителем.

Продолжительность работы мясорубки считают по следующей формуле

$$t = \frac{Q_1}{C_1} + \frac{Q_2}{0,8 \cdot C_1}, \quad (3.20)$$

где Q_1 – масса мяса без наполнителя, кг;

Q_2 – масса фарша с наполнителем, кг;

C_1 – производительность выбранной мясорубки, кг/ч;

0,8 – коэффициент, учитывающий снижение производительности мясорубки при повторном измельчении мяса.

Все расчеты сводят в таблицу 3.32.

Таблица 3.32

Расчет и подбор мясорубки

Наименование оборудования	Масса мяса без наполнителя, кг	Масса фарша с наполнителем, кг	Производительность машины, кг/ч	Время работы машины, ч	Коэффициент использования
Fimar TR8/D	8,25	10,26	50	0,42	0,05

Холодильное оборудование используется в мясорыбном цехе для хранения подготовленных полуфабрикатов. Подбор холодильного оборудования производят исходя из потребной вместимости, которую обычно рассчитывают по массе или объему продукции, подлежащей одновременному хранению в расчетный период.

Вместимость шкафа должна соответствовать количеству продукции с учетом массы посуды, в которой она хранится. Вместимость принятого к установке шкафа должна соответствовать расчетной. В 0,1 м³ холодильного шкафа вмещается около 20 кг продукции.

Расчет вместимости шкафа E , кг, или V , дм³, производят по формулам:

$$E = \frac{Q}{\varphi}, \quad (3.21)$$

$$V = \frac{V_{\text{прод}}}{\varphi}, \quad (3.22)$$

где Q – количество продукции, подлежащей хранению в шкафу за расчетный период, кг;

φ – коэффициент, учитывающий массу посуды, $\varphi = 0,7$ [8];

$V_{\text{прод}}$ – объем хранимых продуктов, дм³.

Максимальное количество продукции, которое может храниться в холодильном шкафу – соответствует потребностям на 0,5 смены.

Расчет холодильного оборудования сводят в таблицу 3.33.

Таблица 3.33

Расчет холодильного оборудования для мясорыбного цеха

Наименование полуфабрикатов	Количество, кг	Коэффициент, учитывающий тару	Требуемая вместимость, кг (дм ³)
Грудинка цыпленка фаршированная	4,715	0,7	6,735
Гуляш из индейки	3,680	0,7	5,257
Филе семги	4,140	0,7	5,914
и т.д.			
Итого:			80,000

Таким образом, для хранения 80,000 кг продукции принимается шкаф Polair модель ШХ-0,5, с объемом камеры 0,5 м³, габариты 600×600×2000 мм.

Расчет производственных столов ведут по формуле 3.18 и оформляют в виде таблицы 3.29 по аналогии с расчетом производственных столов овощного цеха.

Расчет площади мясорыбного цеха также ведут по аналогии с овощным цехом (таблица 3.30, формула 3.19).

3.7. Расчет площади доготовочных цехов (холодный и горячий)

Холодный цех

Холодный цех предназначен для приготовления холодных блюд, отпускаемых в зале предприятия. Для расчета холодного цеха необходимо составить его производственную программу, пример которой представлен в виде таблицы 3.34.

Таблица 3.34

Производственная программа холодного цеха

Наименование сырья	Назначение	Наименование п/ф	Масса продукта на порцию, г	Количество порций, шт.	Масса нетто, кг
Огурцы свежие	Салат «Осетия»	Кубик	30	100	3
	Салат «Восток»	Кубик	30	86	2,58
	Салат «Морской пейзаж»	Кубик	30	30	0,9
	Салат «Букет Абхазии»	Кубик	40	30	1,2
	Ассорти овощное	Ломтик	30	59	1,77
Перец болгарский сладкий	Салат «Букет Абхазии»	Соломка	30	30	0,9
	Ассорти овощное	Ломтик	30	59	1,77
Капуста	Салат «Цезарь»	Соломка	20	100	2

Окончание таблицы 3.34

Наименование сырья	Назначение	Наименование п/ф	Масса продукта на порцию, г	Количество порций, шт.	Масса нетто, кг
пекинская зачищенная					
Филе куриное копченое	Салат «Цезарь»	Кубик	45	100	4,5
Буженина	Ассорти мясное	Ломтик	30	67	2,01
Язык говяжий отварной	Ассорти мясное	Ломтик	60	67	4,02
Куриный рулет	Ассорти мясное	Ломтик	30	67	2,01
Курица отварная	Салат «Столичный»	Ломтик	79	20	1,58
и т.д.					

После составления производственной программы холодного цеха производится:

- расчет механического оборудования по формулам 3.13–3.17 и данные сводятся в таблицу 3.28;
- расчет холодильного оборудования по формулам 3.21, 3.22 и данные сводятся в таблицу 3.33;
- расчет вспомогательного оборудования по формуле 3.18 и данные сводятся в таблицу 3.29;
- расчет площади цеха по формуле 3.19 и данные сводятся в таблицу 3.30.

Горячий цех

Расчет площади горячего цеха начинается с составления производственной программы цеха. Пример представлен в таблице 3.35.

Таблица 3.35

Производственная программа горячего цеха

Наименование сырья	Назначение	Масса продукта на порцию, г	Количество порций, шт.	Масса нетто, кг
Креветки отварные	Салат-коктейль «Шесть островов»	30	40	1,200
Яйца вареные	Салат-коктейль «Рокфор»	15	10	0,150
и т.д.				

Далее, пользуясь графиком приготовления блюд (таблица 3.12), осуществляется расчет теплового оборудования.

Тепловое оборудование предприятий общественного питания представлено различными видами тепловых аппаратов, предназначенных для приготовления пищи, разогрева и поддержания нужной температуры.

Расчет объема варочного оборудования осуществляется с учетом сроков реализации блюд. Он включает определение объемов и количества котлов для варки бульонов, супов, соусов, вторых горячих блюд, гарниров, сладких блюд, горячих напитков.

Количество порций, реализуемых за расчетный период, устанавливают по графику реализации блюд. Количество порций, которое готовится в партии, необходимо принимать по графику приготовления блюд (таблица 3.12) и вести расчет на все часы их приготовления.

Для блюд, которые готовят несколько раз в день (вследствие небольших сроков реализации), объем котлов рассчитывают вначале на часы максимальной реализации. Если окажется, что на этот период потребуется стационарный котел, объем рассчитывают на следующий период, чтобы точно определить возможную загрузку стационарных котлов в течение дня.

Расчет объема котлов для варки бульонов, V_K , дм^3 , ведется по формуле

$$V_K = \frac{Q_1 \cdot (1+W) + Q_2}{k}, \quad (3.23)$$

где Q_1 – количество основного продукта для варки бульона, кг;

W – норма воды на 1 кг основного продукта, дм^3 ;

Q_2 – количество овощей для варки бульона, кг;

k – коэффициент заполнения котла, $k = 0,85$ [8].

Вначале рассчитывают, какое количество каждого вида бульона требуется приготовить V , дм^3 , по формуле

$$V = n \cdot q, \quad (3.24)$$

где n – количество порций, которые готовятся из этого бульона, шт.;

q – норма бульона на одну порцию супа, дм^3 .

Все расчеты по определению объема котлов для варки бульонов оформляются в виде таблиц 3.36, 3.37.

Таблица 3.36

Требуемое количество бульонов

Бульон	Количество порций бульона	Норма бульона на одну порцию супа, дм ³	Требуемое количество бульона, дм ³
Куриный	9	187	1,680
Мясокостный	45	187	8,415
и т.д.			

Коэффициент использования котла, η_{ϕ} , определяют по формуле

$$\eta_{\phi} = \frac{t_{\phi}}{T}, \quad (3.25)$$

где t_{ϕ} – фактическое время занятости котла, ч;

T – время работы цеха, ч;

Коэффициент использования котла, η_{ϕ} должен быть не менее 0,4.

Норма расхода воды и основного продукта представлена в приложении 12.

Таблица 3.37

Расчет объема котлов для варки бульонов

Продукты	Масса нетто на 1 л бульона, г	Масса нетто на требуемое количество бульона, кг	Расчетный объем котла, дм ³	Принятый объем, дм ³
Бульон куриный – 1,68 л				
Основной продукт	0,269	0,452	3,150	4
Овощи	0,033	0,055		
Вода	4,800			
Мясокостный – 8,415 л				
Основной продукт	0,562	4,729	18,08	20
Овощи	0,028	0,236		
Вода	2,200			

Бульоны могут приготавливаться как готовыми к употреблению, так и концентрированными. Разница заключается в норме расхода воды на 1 кг основного продукта (мясо, кости). Норма расхода воды для варки концентрированных бульонов представлена в таблице 3.38.

Таблица 3.38

Норма расхода воды для варки концентрированных бульонов

Наименование бульона	Расход воды на 1 кг основного продукта, дм ³
Костный	1,25
Мясокостный	1,25
Рыбный	1,10
Грибной	5,00

Например: варка мясокостного бульона, используемого для приготовления 500 порций борща, где $Q_1 = 30,0$ кг, $Q_2 = 2,2$ кг, $W = 1,25$ дм³:

$$V_K = \frac{30,0 \cdot (1 + 1,25) + 2,2}{0,85} = 82,0 \text{ дм}^3$$

Пример представлен в таблице 3.39

Таблица 3.39

Расчет объема котла для варки концентрированного бульона

Наименование компонентов бульона	Масса нетто на 1 л бульона, кг	Масса нетто на 100 л бульона (500 порций на 0,2 л), кг	Расчетный объем котла, дм ³	Объем котла принятый, дм ³
Кости	0,30	30,00	82,0	КПЭ-100
Овощи	0,02	2,2		
Вода	1,25			

Объем котлов для варки супов, соусов, сладких блюд и напитков рассчитывают по формуле

$$V_K = \frac{n \cdot V_1}{k}, \quad (3.26)$$

где n – количество порций супа (соуса) за расчетный период;

V_1 – норма супа (соуса) на одну порцию, дм³ [12];

k – коэффициент заполнения котла, $k = 0,85$.

Количество порций, реализуемых за расчетный период, определяют по графикам реализации блюд.

Результаты расчетов сводятся в таблицу 3.40

Таблица 3.40

Расчет объема котлов для варки супов, соусов, сладких блюд, напитков

Блюдо	Время, к которому должно быть приготовлено блюдо	Количество блюд, порций, шт.	Выход порции, дм ³	Расчетный объем емкости, дм ³	Принятый объем емкости, дм ^{3*}
Маринад овощной	10:00	84	0,075	7,41	Кастрюля, 8 л
Борщ украинский	11:00	17	0,500	10,00	Кастрюля, 10 л
Борщ украинский	14:00	13	0,500	7,65	Кастрюля, 8 л
и т.д.					

* – Примерный набор наплитной посуды представлен в приложении 13

Расчет объема котлов для варки вторых блюд, гарниров (варка, тушение) ведется по максимальному количеству блюд каждого наименования и определяется по формулам:

для набухающих продуктов

$$V_k = \frac{(V_{np} + V_v)}{k}, \quad (3.27)$$

для ненабухающих продуктов

$$V_k = \frac{1,15 \cdot V_{np}}{k}, \quad (3.28)$$

для тушеных продуктов

$$V_k = \frac{V_{np}}{k}, \quad (3.29)$$

$$V_{np} = \frac{Q}{\rho}, \quad (3.30)$$

где V_{np} – объем, занимаемый продуктом, дм³; V_v – объем воды для варки (принимается по Сборнику рецептур), дм³; Q – масса отвариваемого продукта нетто, кг;

1,15 – коэффициент, учитывающий превышение объема жидкости;

 ρ – объемная масса продукта, кг/дм³ (приложение 14).

Вторые блюда и гарниры готовят в основном на 2–3 часа реализации, за исключением тушеной капусты, гречневой каши, которые согласно срокам

реализации можно готовить 1–2 раза в день. Расчет ведется по максимальному количеству блюд каждого наименования (по графику приготовления). Пример расчета объема котлов для варки вторых блюд и гарниров представлен в таблице 3.41.

Таблица 3.41

Расчет объема посуды для варки гарниров и вторых блюд

Наименование блюда (компонента)	Часы приготовления	Норма продукта на 1 блюдо, г	Количество блюд, шт.	Масса продукта, кг	Плотность продукта, кг/дм ³	Объем продукта, дм ³	Объем воды, дм ³	Объем расчетный, дм ³	Объем принятый, дм ³
Индейка тушеная по-баварски	10–11	200	12	2,40	0,79	3,04	–	3,58	Сотейник, 4 л
Свекла тушеная	09–10	60	48	2,88	0,55	5,24	–	6,16	Сотейник 8 л
Сардельки	09–10	10	24	0,24	0,45	0,53	0,48	1,19	Кастрюля 2 л
и т.д.									

После определения объема котлов, составляется график загрузки (табл. 3.42). Он позволяет определить необходимое количество стационарных котлов, которые необходимо установить в цехе с учетом их максимального использования. Все расчеты сводим в таблицы 3.42, 3.43.

Таблица 3.42

Определение рабочего цикла стационарного котла

Наименование блюда	Время, к которому должно быть приготовлено блюдо	Объем котла, дм ³		Продолжительность рабочего цикла, минут						
		расчетный	принятый	загрузка	разогрев	варка	разгрузка	мойка	итого	

Таблица 3.43

Определение коэффициента использования стационарного котла

Тип (марка) котла	Объем котла, дм ³	Время занятости котла, ч	Время работы цеха, ч	Коэффициент использования
КЭ-100	100	8	12	0,66

Коэффициент использования рассчитывается по формуле 3.25.

График загрузки котлов строится в прямоугольной системе координат (приложение 15). На оси абсцисс откладывают продолжительность работы котлов с учетом отдельных операций (загрузка, разогрев, варка, выгрузка, мойка котлов), а на оси ординат – объем котлов.

Таблица 3.44

Расчет продолжительности загрузки стационарных котлов по операциям

Операции	Затрачиваемое время, минуты	
	котлы до 60 дм ³	котлы более 60 дм ³
Загрузка продуктов	5	20
Выход на стационарный режим (разогрев) при заполнении котла – холодной жидкостью	50	70
	12	24
Варка	в зависимости от вида продукта	
Разгрузка	10	30
Мойка	10	30

Построение графика следует начинать с максимальной загрузки. Необходимо также учитывать, что окончание тепловой обработки большинства блюд должно совпадать с началом их реализации, поэтому график целесообразно строить, начиная с разгрузки котлов и заканчивая загрузкой.

Расчет и подбор количества стационарных сковород производят по площади пода чаши и ее вместимости. Основой для их расчета является количество изделий или продукции, реализуемых в жареном или тушеном виде в **максимальном количестве** (в расчетный срок).

Для жарки **штучных** изделий площадь пода чаши сковороды F , м² рассчитывают по формуле

$$F = \frac{n \cdot f}{\varphi}, \quad (3.31)$$

где n – максимальное количество изделий, обжариваемых за час, шт.;

f – площадь, занимаемая единицей изделий (0,01–0,02) м² (приложение 16);

φ – оборачиваемость площади пода сковороды за максимальный час расчетного периода, которую рассчитывают по формуле

$$\varphi = \frac{T}{t}, \quad (3.32)$$

где T – продолжительность расчетного периода, мин, $T = 60$ мин;

t – продолжительность цикла тепловой обработки, мин.

Общая площадь пода чаши $F_{общ}$, м², рассчитывается по формуле

$$F_{общ} = 1,1 \cdot F, \quad (3.33)$$

где 1,1 – коэффициент, учитывающий не плотность прилегания изделий.

Для жарки изделий **насыпным слоем**, общая площадь пода чаши сковороды F , м², определяется по формуле

$$F_{общ} = \frac{Q}{\rho \cdot h \cdot \varphi}, \quad (3.34)$$

где Q – масса обжариваемого продукта, кг;

ρ – объемная масса продукта, кг/дм³, (приложение 14);

h – толщина слоя продукта (0,5–2) дм.;

φ – оборачиваемость площади пода чаши за расчетный период.

Количество сковород, n , определяется по формуле

$$n = \sum \frac{F_{общ}}{F_{см}}, \quad (3.35)$$

где $F_{см}$ – площадь пода чаши стационарной сковороды, м² ($F_{см} = 0,21; 0,4; 0,5$).

Расчет фритюрниц производят по вместимости чаши V , дм³, по формуле

$$V = \frac{V_{прод} + V_{ж}}{\varphi \cdot k}, \quad (3.36)$$

где $V_{прод}$ – объем обжариваемого продукта, дм³;

$V_{ж}$ – объем жира, дм³;

k – коэффициент наполняемости чаши, $k = 0,65$;

φ – оборачиваемость площади пода чаши за расчетный период.

$V_{прод}$ рассчитывается по формуле

$$V_{прод} = \frac{Q}{\rho} \quad (3.37)$$

где Q – масса продукта, кг;

ρ – плотность продукта, кг/дм³.

$V_{\text{жира}}$ рассчитывается аналогично, по формуле (3.37)

где Q – масса жира (по сборнику рецептов), кг;

ρ – плотность жира, кг/дм³.

Пример расчета представлен в таблицах 3.45–3.47

Таблица 3.45

Расчет количества сковород (для жарки штучных изделий)
на максимальное количество изделий

Наименование изделия	Количество порций, шт.	Площадь единицы изделия, м ²	Оборачиваемость площади пода за час	Расчетная площадь, м ²	Диаметр сковороды, марка
Блинчик на «Узелки»	6	0,02	6	0,02	168
Свинина («Тайна охотника»)	60	0,01	4	0,15	Жарочная поверхность ERGO EG-618-2 гладкая/рифленая
Обжаривание судака («судак по-Московски»)	20	0,01	4	0,05	224
Эскалоп	18	0,01	4	0,045	195
и т.д.					

Таблица 3.46

Расчет количества сковород (для жарки продукта насыпным слоем)

Наименование продукта	Масса продукта (нетто), кг	Плотность продукта, кг/дм ³	Толщина слоя продукта, дм.	Оборачиваемость площади пода за час	Расчетная площадь, м ²	Диаметр сковород, мм. Марка
Омлет (семга по-королевски)	1,05	0,9	0,5	3	0,077	224
Жарка грибов	9,575	0,9	2	3	0,295	СЭ-8/7Н
Пассерование	0,135	0,5	0,5	3	0,018	168

Окончание таблицы 3.46

Наименование продукта	Масса продукта (нетто), кг	Плотность продукта, кг/дм ³	Толщина слоя продукта, дм.	Оборачиваемость площади пода за час	Расчетная площадь, м ²	Диаметр сковород, мм. Марка
моркови						
Пассерование лука	1,258	0,65	0,5	3	0,129	290
Пассерование муки	1,603	0,46	0,5	4	0,174	340
и т.д.						

Таблица 3.47

Расчет фритюрниц

Наименование изделия	Масса продукта, кг	Плотность продукта, кг/дм ³	Объем продукта, дм ³	Масса жира, кг	Плотность жира, кг/дм ³	Оборачиваемость	Расчетный объем, дм ³	Количество фритюрниц, марка
Картофель фри	1,20	0,65	1,85	4,80	0,9	12	1,27	Fimar FT8
и т.д.								

Размер необходимой жарочной поверхности плиты зависит от типа предприятия, графика работы обеденных залов и степени оснащённости горячего цеха другими видами теплового оборудования.

Плиты подбирают **на час максимальной загрузки** с учетом требуемой площади жарочной поверхности. Общую площадь жарочной поверхности плиты, необходимую для приготовления продукции в час максимальной загрузки $F_{общ}$, м², рассчитывают по формуле

$$F_{общ} = 1,3 \cdot F_p = 1,3 \cdot \sum \frac{n \cdot f \cdot t}{60}, \quad (3.38)$$

где F_p – расчетная жарочная поверхность плиты, м²;

1,3 – коэффициент, учитывающий неплотность прилегания посуды;

n – количество посуды, необходимое для приготовления блюд определенного вида за расчетный период, шт.;

f – площадь занимаемая посудой на жарочной поверхности плиты, м² (приложение 13);

t – продолжительность тепловой обработки продукта (учитывается только занятость жарочной поверхности), мин.

При расчете плиты учитываются только те блюда (изделия), которые необходимо приготовить в час максимальной ее загрузки. Расчет жарочной поверхности плиты сводят в таблицу 3.48.

Таблица 3.48

Расчет жарочной поверхности плиты
на максимальный час загрузки (например с 9⁰⁰–10⁰⁰ часов)

Блюдо (компонент)	Количество блюд за расчетный период, кг, л	Вид наплитной посуды	Вместимость посуды, дм ³	Количество посуды, шт.	Площадь наплитной посуды, $S = \pi R^2$ м ²	Продолжительность тепловой обработки, мин	Расчетная площадь поверхности плиты, м ²
Индейка тушеная по-баварски	3,58	Кастрюля из нержавеющей стали	4,00	1	0,04	30	0,02
Какао с молоком сгущенным	1,60	Кастрюля из нержавеющей стали	2,00	1	0,03	20	0,01
и т.д.							
Итого							$F_{расч}$

Расчет необходимой производительности кипяtilьников и кофеварок производят по расходу кипятка, чая, кофе в час максимального использования, после чего подбирается необходимое оборудование.

Жарочный шкаф и пароварочный аппарат принимаются по примерным нормам технического оснащения для данного типа и мощности предприятия.

Далее производится:

– расчет механического оборудования по формулам 3.13–3.17 и данные сводятся в таблицу 3.28;

– расчет холодильного оборудования по формулам 3.21, 3.22 и данные сводятся в таблицу 3.33;

– расчет вспомогательного оборудования по формуле 3.18 и данные сводятся в таблицу 3.29;

Примечание: нормы длины стола на одного работника горячего цеха принимаются: для варки супов – 1,25 м; переборки круп, сухофруктов – 1,0 м; для прочих операций – 1,0 м.

– расчет площади цеха по формуле 3.19 и данные сводятся в таблицу 3.30.

3.8. Расчет площади кондитерского цеха

Технологический процесс производства мучных кулинарных изделий, булочных и мучных кондитерских изделий состоит из операций: хранение и подготовка сырья; приготовление теста; формование изделий; приготовление отделочных полуфабрикатов; выпечка; оформление; хранение, транспортирование.

В зависимости от производственной программы, ассортимента изделий и в соответствии с технологическим процессом для выполнения указанных операций выделяют отделения, линии, участки в кондитерских цехах: отделение просеивания муки и подготовки продуктов, отделение замеса теста, производства отделочных полуфабрикатов, линии разделки и формования полуфабрикатов из дрожжевого и других видов теста, участки по расстойке и выпечке, охлаждения изделий из дрожжевого теста, участок отделки сдобных выпеченных изделий и другие (приложение 22).

Количество изделий Q , шт., реализуемых в обеденном зале предприятия, вычисляется по формуле

$$Q = n \cdot N, \quad (3.39)$$

где n – норма потребления мучных кондитерских изделий одним потребителем, шт. (приложение 8);

N – количество потребителей, прошедших за время работы предприятия, чел.

Составляется производственная программа в виде таблицы 3.49. Примерный ассортимент кондитерских изделий, подлежащих централизованной выработке, представлен в приложении 17.

Таблица 3.49

Производственная программа мучного цеха

Наименование изделий	№ рецептуры, ТТК	Масса одного изделия, г	Количество выпеченных изделий, шт., кг		Количество блюд в зале, шт., кг		
			всего	в т.ч. в максимальную смену	в зале предприятия	в буфете	в магазине
Пирожки	1091	60	2000	1200	200	200	800

Окончание таблицы 3.49

Наименование изделий	№ рецептуры, ТТК	Масса одного изделия, г	Количество выпеченных изделий, шт., кг		Количество блюд в зале, шт., кг		
			всего	в т.ч. в максимальную смену	в зале предприятия	в буфете	в магазине
печеные							
и т.д.							

После расчета производственной программы производится расчет количества сырья, выхода теста и выхода фаршей.

Потребное количество сырья G определяется по формуле

$$G = \frac{q \cdot n}{1000}, \quad (3.40)$$

где q – норма продукта на приготовление 100 шт. готовых изделий (для штучных изделий) и 10 кг готовой продукции (для весовых изделий и полуфабрикатов), г;

n – количество изделий (штучных, весовых или полуфабрикатов).

Общее количество продукта данного вида определяется по формуле

$$G_0 = G_1 + G_2 + \dots + G_n = \sum_1^n \frac{q \cdot n}{1000}, \quad (3.41)$$

где $G_{1,2}$ – количество продукта для различных изделий, кг.

Такой расчет проводится по всем видам сырья и сводится в таблицу 3.50.

Таблица 3.50

Расчет расхода сырья для выпуска изделий по производственной программе цеха

Наименование изделий	Наименование сырья							
	мука пшеничная в/с		сахар-песок		крахмал		меланж	
Пирожное песочное с кремом	1*	2**	1*	2**	1*	2**	1*	2**
Кекс столичный								
Булочка ванильная								
Итого:								

1* – норма сырья по рецептуре на 10 кг полуфабриката или на 100 шт. изделий, кг;

2* – количество сырья на количество изделий по производственной программе, кг.

На основании произведенных расчетов составляется сырьевая ведомость, данные которой приводятся в таблицу 3.51.

Таблица 3.51

Сырьевая ведомость мучного цеха

Наименование сырья	Расход сырья за смену, кг	Срок хранения, сутки	Всего, кг
Мука пшеничная в/с	1200	5	6000
Сахар-песок	800	5	4000
и т.д.			

Для подбора и расчета механического оборудования необходимого в цехе, производится расчет выхода теста и отделочных полуфабрикатов. Этот расчет производится на основании ассортимента изделий и рецептур, в котором указана норма теста и отделочных полуфабрикатов на каждый вид изделия. Расчетные данные сводятся в таблицу 3.52.

Таблица 3.52

Расчет количества теста на план выпуска изделий по производственной программе

№ рецептуры, ТТК	Вид теста	Количество изделий		Норма теста, кг		Общее количество теста, кг
		шт.	кг	на 100 шт.	на 10 кг	
Бисквитное						
3	Торт «Подарочный»		20		3,97	7,94
Песочное						
50	«Песочное кольцо»	300		4,96		14,88
Дрожжевое						
88	Кекс «Весенний»	200		10,87		21,74
	и т.д.					

Аналогично производится расчет выхода отделочных полуфабрикатов, данные расчетов сводятся в таблицу 3.53.

Таблица 3.53

Расчет количества отделочных полуфабрикатов

Наименование кондитерских изделий	Количество изделий, шт.	Наименование отделочных полуфабрикатов	Масса отделочных полуфабрикатов	
			на 100 шт. или 10 кг изделий	на заданное количество изделий по производственной программе
Торт «Подарочный»	20,0	Сироп для промочки №57	2,00	4,00
		Крем «Шарлот» №39	3,90	7,80
		и т.д.		

После, того как был произведен расчет общего количество теста, далее производится расчет и подбор механического оборудования. Этот расчет выполняют с целью определения необходимого типа оборудования и количества его для выполнения операций, связанных с выработкой изделий по производственной программе цеха. Расчеты производится по формулам 3.13–3.17 и данные сводятся в таблицу 3.53.

Таблица 3.53

Расчет и подбор просеивающего оборудования

Наименование оборудования	Производительность машины, кг\ч	Наименование продуктов	Количество продукта, кг	Фактическое время работы машины, ч	Фактический коэффициент использования	Количество машин, шт.

Расчет и подбор необходимого количества тестомесильных машин производят следующим образом: определяется объем теста, количество замесов, общее время работы машин, коэффициент использования машины.

Объем теста V_m , дм^3 , определяется по формуле

$$V_m = \frac{Q_m}{\rho}, \quad (3.42)$$

где Q_m – количество данного вида теста, кг;
 ρ – плотность теста, $\text{кг}/\text{дм}^3$ (приложение 18).

Количество замесов P определяют по формуле

$$P = \frac{V_m}{V_d \cdot K}, \quad (3.43)$$

где V_d – объем дежи, емкости для взбивания, дм^3 (например: ТММ-1М – 140 дм^3 ; МВ 60 – 60 дм^3 и др);

K – коэффициент заполнения дежи или емкости для взбивания ($K = 0,5–0,65$).

Общее время работы машин t_0 , ч, необходимое для замеса различных видов теста, определяется по формуле

$$t_0 = t_1 + t_2 + \dots + t_n, \quad (3.44)$$

где $t_1 \dots t_n$ – время работы машины, необходимое для приготовления различных видов теста, ч.

Коэффициент использования машины η_ϕ находят по формуле

$$\eta_\phi = \frac{t_0}{T}, \quad (3.45)$$

где T – продолжительность работы цеха, ч.

Если фактический коэффициент использования больше условного (условный коэффициент принимается равным 0,3–0,5), то выбирается две или более машин.

Все расчеты сводятся в таблицу 3.54.

Таблица 3.54

Расчет и подбор тестомесильной машины

Наименование теста	Масса теста, кг	Плотность теста, кг/дм^3	Объем теста, дм^3	Количество замесов	Время работы машины, ч	
					время 1 замеса	общее
Дрожжевое	400,0	0,550	727	10	0,5	5,0
и т.д.						

Количество машин определяется по формуле

$$n = \frac{t_0}{0,3–0,5 \cdot T}, \quad (3.46)$$

где t_0 – общее время работы машины, ч;

T – продолжительность работы цеха (смены), ч.

Количество деж n_{∂} определяется в зависимости от продолжительности приготовления того или иного теста, количества замесов и времени работы основной смены по формуле

$$n_{\partial} = \frac{t_{\partial}}{T - t_{н.п}}, \quad (3.47)$$

где t_{∂} – общее время занятости деж, ч;

T – продолжительность работы цеха (смены), ч;

$t_{н.п}$ – время разделки и выпечки последней партии теста, ч ($t_{н.п} \approx 3$ ч).

Общее время занятости деж определяется по формуле

$$t_{\partial} = t_{заг} + t_{зам} + t_{бр} + t_{раз} + t_{м}, \quad (3.48)$$

где $t_{заг}$ – время на загрузку дежи, мин (5–10);

$t_{зам}$ – время замеса теста, мин (приложение 19);

$t_{бр}$ – время брожения дрожжевого теста, мин (180–360);

$t_{раз}$ – время разгрузки дежи, мин (5–10);

$t_{м}$ – время мойки дежи, мин (10–15).

Расчет необходимого количества деж сводится в таблицу 3.55

Таблица 3.55

Расчет необходимого количества деж

Наименование теста	Общее время занятости дежи, мин	Количество деж

На основании проведенного расчета выбирается тестораскаточное оборудование, имеющее производительность, близкую к требуемой. При подборе машин следует учитывать, что технологический процесс производства слоеного теста предусматривает многократную обработку одной и той же партии теста. В этом случае количество теста, перерабатываемого за смену, умножается на количество машинных обработок (прокаток), которое учитывается при расчетах. Количество машин, коэффициент использования их определяется аналогично расчетам по механическому оборудованию, определяемому по производительности. На основании полученных данных по справочникам оборудования выбирается тестораскаточная машина. Расчеты сводятся в таблицу 3.56.

Таблица 3.56

Расчет тестораскаточной машины по производственной программе цеха

Наименование оборудования	Производительность оборудования, кг/ч	Количество слоеного теста	Ориентировочная производительность машины, кг/ч	Коэффициент использования	Число машин, шт.
Машина для раскатки теста	60,0	50•4 (4 раскатки)	50	0,5	1

Тепловое оборудование предназначается для расстойки, выпечки, жарки изделий. Основным тепловым оборудованием кондитерского цеха являются пекарные и расстойные шкафы, электрические плиты, сковороды. Расчет и подбор пекарных шкафов, печей производится исходя из количества изделий, выпускаемых за смену, производительности аппаратов и сводится к определению их количества и типа. Производительность пекарных шкафов G , кг/ч, определяется по формуле

$$G = \frac{n_1 \cdot g \cdot n_2 \cdot 60}{\tau}, \quad (3.49)$$

где n_1 – количество изделий на одном листе, шт.;

g – масса одной штуки изделия, кг;

n_2 – количество листов, находящихся одновременно в камерах шкафов, шт. (например в шкафу ШПЭСМ-3 размещается 6 листов);

τ – время подооборота, равное сумме времени посадки, выпечки, выгрузки изделия, мин. (приложение 20).

Общее время работы пекарского шкафа t_0 , ч, равно сумме времени, требуемого для выпечки изделий каждого ассортимента, которое определяется по формуле

$$t_0 = t_1 + t_2 + \dots + t_n = \sum \frac{Q}{G}, \quad (3.50)$$

где Q – масса выпекаемых изделий за смену из различных видов теста, кг;

G – производительность аппарата, кг/ч.

Масса выпекаемых изделий Q , кг, определяется по формуле

$$Q = \frac{n \cdot q}{1000}, \quad (3.51)$$

где n – количество изделий за смену, шт.;

q – масса одного изделия.

Количество аппаратов n , шт. рассчитывается по формуле

$$n_{\phi} = \frac{t_0}{T \cdot 0,8}, \quad (3.52)$$

где T – продолжительность смены, ч.;

0,8 – коэффициент использования аппарата.

Фактический коэффициент использования теплового оборудования определяется по формуле

$$\eta_{\phi} = \frac{t_{\phi}}{T}, \quad (3.53)$$

где t_{ϕ} – фактическое время работы, мин.

Расчет и подбор теплового оборудования сводится в таблицу 3.57.

Таблица 3.57

Расчет продолжительности работы пекарского шкафа

Наименование мучных кондитерских изделий	Количество изделий в максимальной смену, шт.	Количество изделий на листе, шт.	Масса одного изделия, кг	Количество листов в шкафу, шт.	Подоборот, мин.	Производительность шкафа, кг/ч	Масса выпекаемых изделий, кг	Продолжительность работы шкафа, ч
Пирожки печеные	1500	25	0,075	6	20	33,75	115,5	3,33
и т.д.								

Далее производится:

– расчет и подбор другого теплового оборудования (фритюрниц, плит, сковород) по аналогии с горячим цехом;

– расчет холодильного оборудования по формулам 3.19, 3.20. Расчеты сводятся в таблицу 3.31;

– расчет вспомогательного оборудования по формуле 3.21. Расчеты сводятся в таблицу 3.32;

– расчет площади цеха по формуле 3.22. Расчеты сводятся в таблицу 3.33.

Все виды оборудования подбираются по справочной литературе [4].

Численность производственных работников кондитерского цеха определяется исходя из производственной программы цеха и действующих норм выработки для приготовления изделий или норм времени на единицу продукции.

Нормами времени предусмотрены приготовление и сдача в экспедицию мучных кондитерских изделий в кондитерских цехах со средней численностью производственных рабочих свыше 5 человек, позволяющей применять разделение труда.

Просеивание муки, раскатка теста, формовка и оформление изделий предусмотрены вручную, замес теста, сбивание смесей на машине. Выпечка кондитерских изделий – в электропекарных шкафах. При применении указанных норм времени в небольших цехах (со средней численностью рабочих до 5 человек), в которых из-за малочисленности работников разделение труда применяется незначительно, нормы времени следует умножать на 1,2. При наличии в цехе механического просеивателя и тестораскаточной машины нормы времени следует умножать на 0,9. При изготовлении изделий, не предусмотренных в данном разделе, нормы времени устанавливать по аналогии.

Численность работников N_1 , человек, определяется по формулам

$$N_1 = \sum \frac{n}{H_B \cdot \lambda}, \quad (3.54)$$

$$N_1 = \sum \frac{n \cdot H_T}{T \cdot \lambda \cdot 60}, \quad (3.55)$$

где n – количество изделий данного вида, изготавливаемых за смену шт., кг;

H_B – норма выработки на приготовление изделий данного вида, шт./ч, кг/ч;

H_T – норма времени на изготовление единицы изделия, чел./мин;

T – продолжительность рабочего дня (смены) каждого работника, ч ($T = 7-8,5$);

λ – коэффициент, учитывающий рост производительности труда, $\lambda = 1,14$.

Значение H_B и H_T представлены в приложении 21.

Общая численность работников, N_2 , человек, с учетом выходных и праздничных дней, определяется по формуле 3.9. Расчетные данные сводятся в таблицу 3.58.

Таблица 3.58

Расчетная численность производственных работников

Наименование кондитерских изделий	Количество изделий, шт., кг	Норма времени или нормы выработки за смену, чел./мин	Численность работников, чел.
Ромовая баба	600	0,50	0,55
и т.д.			

После определения численности производственных работников составляется график выхода на работу (таблица 3.16).

Подбор инвентаря, посуды, инструментов производят по нормам оснащения предприятий общественного питания. В проекте необходимо учитывать средства малой механизации – тележки: передвижную ТП-80, передвижную для подъема котлов ТП-80К, стеллажи передвижные [4, 8].

3.9. Расчет площади иных помещений

Моечная столовой посуды. Это помещение проектируют на всех предприятиях общественного питания, имеющих залы для обслуживания потребителей независимо от их типа и вместимости.

Моечная столовой посуды предназначена для очистки посуды от остатков пищи, сортировки, мытья посуды, приборов и подносов, а также для хранения их.

Для организации процесса мойки посуды в моечной выделяют две линии: с установкой машины и вспомогательного оборудования; моечных ванн и вспомогательного оборудования. Оборудование в линиях располагают последовательно – в соответствии с ходом операций по обработке посуды и перпендикулярно окну приема посуды. Столовую посуду в моечную доставляют на тележках. Для механизации сбора использованной посуды устанавливают транспортеры, число которых определяют по нормам оснащения оборудованием доготовочных предприятий.

Все операции по обработке посуды выполняют в определенной последовательности: очистка посуды от остатков пищи, сортировка и мытье в машине или ваннах, мытье приборов и стаканов, просушивание и стерилизация столовых приборов, хранение чистой посуды на столах, в шкафах, на тележках с выжимным устройством.

В зависимости от формы обслуживания потребителей должна быть обеспечена взаимосвязь между функционально зависимыми помещениями. На предприятиях общественного питания с самообслуживанием моечная столовой посуды должна быть связана в первую очередь непосредственно с залом: использованная посуда из зала поступает в моечную, а чистая посуда из моечной – к раздаточным линиям, расположенным в зале. Кроме зала моечная столовой посуды должна иметь удобную связь с горячим и холодным цехами.

Расчет посудомоечной машины ведется по формуле

$$G_{\text{тр}} = N \cdot 1,6 \cdot H, \quad (3.56)$$

где N – количество посетителей в максимальный час нагрузки;

$G_{\text{тр}}$ – производительность посудомоечной машины, тарелок/ч;

H – норма тарелок на одного посетителя, шт.;

1,6 – коэффициент, учитывающий мойку в машине стаканов и приборов.

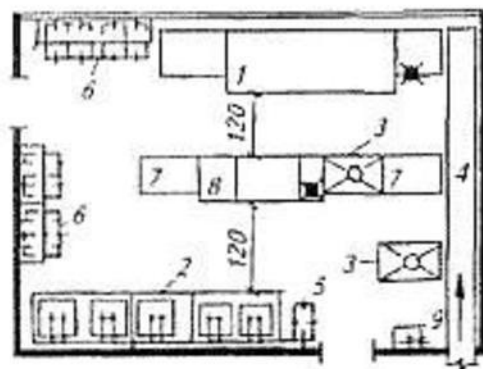


Рис. 3.2. Планировка моечной столовой посуды в предприятиях с самообслуживанием:

- 1 – машина для мытья посуды; 2 – моечная ванна; 3 – стол для сбора остатков пищи; 4 – транспортер; 5 – тележка для вывоза остатков пищи; 6 – тележка с выжимным устройством для тарелок; 7 – производственный стол; 8 – машина для мойки приборов; 9 – раковина для мытья рук;

Далее определяем количество посуды и приборов, которые подвергаются мойке за весь день по формуле

$$P = N_d \cdot 1,6 \cdot H, \quad (3,57)$$

где N_d – количество посетителей за весь день;

P – количество посуды и приборов, которые подвергаются мойке за весь день.

Далее определяется производительность машины и коэффициент использования. Все данные заносятся в таблицу 3.59.

Таблица 3.59

Расчет производительности посудомоечной машины

Количество посетителей		Количество тарелок на одного посетителя	Количество тарелок, подвергающейся мойке		Производительность машины, тар./ч	Продолжительность работы машины, ч	Коэффициент использования
за день	за час		за день	за час			

Расчет площади моечной столовой посуды производится по площади, занимаемой оборудованием. Оборудование используется согласно требованиям СанПиН. Расчеты сводятся в таблицу 3.30.

Сервизные. Их предусматривают в ресторанах и кафе. Основное назначение сервизной – хранение запаса столовой посуды и приборов, необходимых для нормального обслуживания потребителей. Сервизная должна непосредственно примыкать к моечной столовой посуды, раздаточной и иметь удобную связь с горячим и холодным цехами. Оборудуют сервизную шкафами и многоярусными стеллажами для хранения посуды, столовых приборов, сервизов и другими столами. Между моечной столовой посуды и сервизной предусматривают шкафы с передаточными окнами.

Расчет площади сервизной производится по площади занимаемого оборудования. Расчет сводится в таблицу 3.30.

Моечная кухонной посуды. Это помещение предназначено для мойки посуды и инвентаря. В небольших предприятиях (например, кафе на 25–50 мест), моечную можно размещать в одном помещении с моечной столовой посуды и полуфабрикатной тары небольшой мощности. В этом случае линии мойки всех видов посуды разделяют барьерами высотой 1,5 м. В предприятиях до 100 мест в моечной кухонной посуды допускается мойка функциональных емкостей.

Моечную кухонной посуды оснащают моечными ваннами, стеллажами, подтоварниками, на крупных предприятиях – моечными кухонными машинами. Размещение оборудования должно обеспечивать последовательное выполнение операций: прием использованной посуды, мойку в ваннах или машине, хранение на стеллажах. Для мойки передвижного оборудования следует выделить специальную зону размером 1300×1000 мм.

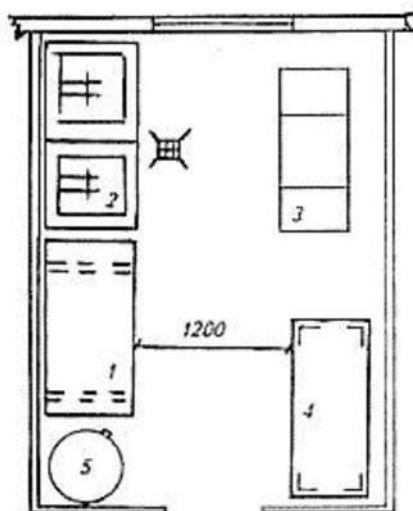
Моечную кухонной посуды размещают в непосредственной близости к горячему цеху, обеспечивая удобную связь с производственными цехами и камерой пищевых отходов.

Расчет площади моечной кухонной посуды производится по площади занимаемого оборудования. Расчет сводится в таблицу 3.30.

Моечная полуфабрикатной (оборотной) тары. Это помещение, предназначенное для хранения и мойки функциональных емкостей и другой полуфабрикатной тары, предусматривают на предприятиях, работающих на полуфабрикатах.

Моечную полуфабрикатной тары размещают таким образом, чтобы обеспечить удобную связь с доготовочным цехом и приемочной, через которую тару транспортируют на заготовочные предприятия.

Планировка моечной кухонной посуды представлена на рисунке 3.3. Аналогичным образом устанавливают оборудование в моечной полуфабрикатной тары.



Рисунке 3.3 – Планировка моечной кухонной посуды:

1 – подтоварник; 2 – моечная ванна; 3 – машина для мойки кухонной посуды; 4 – стеллаж; 5 – бачок для отходов

Моечную полуфабрикатной тары, как и моечную кухонной посуды, можно проектировать с искусственным освещением, но обязательно — с приточной и вытяжной вентиляцией. Расчеты сводятся в таблицу 3.30.

Помещение для резки хлеба. Предназначено для кратковременного (суточного) хранения хлеба, нарезки его и отпуска на раздачу (в предприятиях с самообслуживанием) или официантам.

Помещение оборудуют шкафами для хранения хлеба, столом с хлебо-резкой и столом для приема нарезанного хлеба.

Помещение для резки хлеба размещают вблизи раздаточной при обеспечении удобной связи с приемочной платформой. Допускается искусственное освещение. Расчет площади помещения для резки хлеба производится по площади занимаемой оборудованием. Расчеты сводятся в таблицу 3.30.

Помещение заведующего производством. Предназначено для хранения запаса продуктов. Размещают его вблизи горячего и холодного цехов, подъемника, по которому подают продукты со склада. Помещение оборудуют холодильным шкафом, стеллажом, подтоварником и канцелярским столом. Допускается искусственное освещение. Расчет площади помещения заведующего производством производится по площади занимаемой оборудованием. Расчеты сводятся в таблицу 3.30.

Помещение персонала. Предназначено для приема пищи и отдыха персонала предприятия. Оборудуют помещение столами для приема пищи и раковиной. В помещении должны быть созданы условия для отдыха: по возможности – мягкая мебель, комнатные цветы, аквариумы, музыка. В крупных предприятиях предусматривают барную стойку с автоматической реализацией напитков, мороженого и др.

Помещение персонала должно иметь хорошую связь (в функциональном отношении) с горячим и холодным цехами, иметь естественное освещение. Площадь помещения для отдыха персонала должна быть достаточной для размещения 50 % состава смены. Расчет площади помещения персонала производится по площади занимаемой оборудованием. Расчеты сводятся в таблицу 3.30.

Буфет. В составе производственных помещений предусматривают буфет. Назначение буфета – отпуск официантам кондитерских изделий, холодных напитков, винно-водочных изделий, пива и другой покупной продукции. Буфет можно проектировать совместно с помещением для резки хлеба, в связи с чем в нем кроме оборудования, устанавливаемого в помещении для резки хлеба, предусматривают буфетные прилавки, холодильные шкафы, льдогенератор, производственные столы и стеллажи. Если из буфета отпускают мороженое, то устанавливают низкотемпературный прилавок. Длину фронта выдачи продуктов принимают из расчета 0,01 м на одно место в зале, длину прилавка в помещении для резки хлеба – равной 1,5 м. Буфет может иметь помещение для хранения запаса продуктов. Допускается искусственное освещение.

Буфет должен примыкать непосредственно к помещению раздаточной с одной стороны, а с другой – иметь удобную связь со складскими помещениями. Расчет площади буфета производится по площади занимаемой оборудованием. Расчеты сводятся в таблицу 3.30.

Кладовая уборочного инвентаря. Площадь кладовой уборочного инвентаря принимается в соответствии с данными СНиП II-Л.8-71.

Кладовая для хранения запасного инвентаря. Кладовую размещают в подвальном, цокольном или первом этаже со стороны хозяйственного двора, в северной, северо-восточной или северо-западной части здания. Не имеет естественного освещения.

Раздаточная. В составе производственных помещений на предприятиях с обслуживанием официантами предусматривают раздаточную, которая является служебным помещением официантов. В раздаточной осуществляют кратковременное хранение предметов сервировки, а официанты получают готовые блюда, буфетную продукцию и оформляют заказы в кассовых аппаратах.

Важные условия, предъявляемые к проектированию раздаточных – размещение ее в непосредственной связи с залами, горячим и холодным цехами, буфетом и помещением для резки хлеба, моечной столовой посуды и сервизной; организация прямого сообщения между зоной приготовления пищи, оборудованием для раздачи и отбора готовых блюд; создание целенаправленного производственного потока в направлении слева направо.

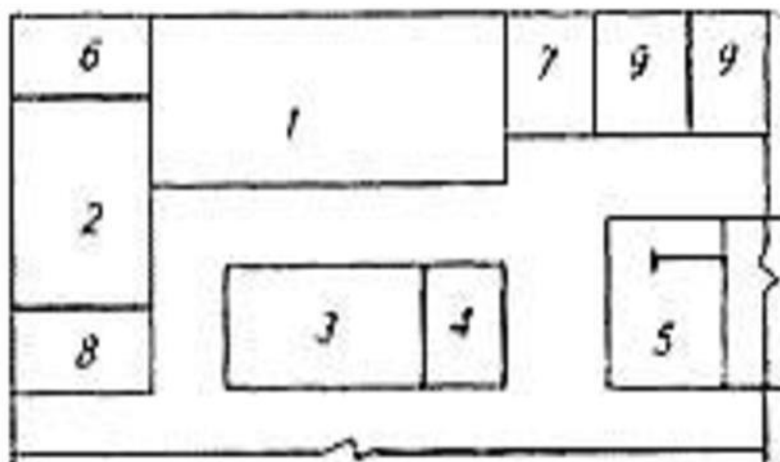


Рис. 3.4. Схема взаимосвязи раздаточной с производственными помещениями:

1 – горячий цех; 2 – холодный цех; 3 – моечная столовой посуды, 4 – сервизная; 5 – буфет с хлебрезкой, 6 – моечная кухонной посуды; 7 – помещение для заведующего производством; 8 – помещение для официантов; 9 – производственные помещения.

При наличии на предприятии нескольких залов раздаточную размещают так, чтобы обеспечить непосредственную связь ее со всеми залами для потребителей. Прямая связь буфета с раздаточной – оптимальное решение. Рядом с буфетом располагают также помещение для хранения напитков. Это обусловлено усиливающейся тенденцией к передаче реализации покупных и других товаров и напитков, подготовленных к продаже, в личное ведение официантов. Поэтому рабочие места буфетчиков все в большей степени заменяются рабочими местами официантов, оснащенными порционирующими разливочными автоматами со счетчиками, охлаждаемыми прилавками для хранения напитков в бутылках и льдогенераторами кубикового льда. Это дает возможность разместить в зале привлекательный для потребителей ассортимент товаров и успешно реализовать его с сервировочных тележек.

Помещения, непосредственно связанные с раздаточной, могут размещаться у раздаточной с одной или двух сторон. При одностороннем их расположении ширина раздаточной должна быть не менее 2 м, при двухстороннем – не менее 3 м.

Расчет раздаточной линии производится двумя способами:

1 способ – на 1 место в зале принимается 0,25 м. После расчета общей длины раздаточной линии принимается соответствующее оборудование;

2 способ – по площади, занимаемой оборудованием. Пример приведен в таблице 3.60.

Таблица 3.60

Расчет площади раздаточной

Наименование оборудования	Тип, марка	Количество, шт.	Габариты, мм	Полезная площадь, м ²
Тележка для подносов	ТВП-129М, Атезия	1	430×800×850	0,34
Прилавок для холодных закусок	ЛС-2М, Атезия	1	1200×800×1450	0,96
Стол для кофемашины	НТЛ-4Х, Атезия	1	1000×800×750	0,80
Прилавок для вторых блюд	МСЭ-84М, Атезия	1	1200×800×1450	0,96
Прилавок для первых блюд	МСО-80Р, Атезия	1	1200×800×1450	0,96
Прилавок для горячих напитков	ЛС-3М-01, Атезия	1	1050×800×1450	0,84
Кофемашина	ЧТТ-03, Россия	1	430×400×450	-
Прилавок касса	ЛС-1М, Россия	1	1300×800×850	1,04
Итого (площадь, занимаемая оборудованием):				5,9
Коэффициент использования площади:				0,3
Общая площадь, м ²				19,6

Помещения для потребителей располагают, как правило, в наземных этажах здания; при размещении выше третьего этажа предусматривают лифты для доставки потребителей. Выходы и лестницы для потребителей на предприятиях с количеством мест 50 и более отделены от входов и лестниц для обслуживающего персонала.

Торговые залы. Их размещают в наземных этажах здания со стороны главного или боковых фасадов здания. Входы для потребителей располагают преимущественно со стороны главного фасада, допускается – со стороны боковых фасадов и с угла здания. При самообслуживании входы для потребителей рекомендуется приближать к раздаточным для наименьшего пересечения потоков движения потребителей. У лестницы предусматривают свободную площадь для визуального осмотра зала и раздаточной линии.

Расчет площадей S , м², торговых помещений ведется по норме площади на одно место в зале по формуле

$$S = P \cdot W, \quad (3.58)$$

где P – число мест в зале, чел;

W – норма площади на 1 место в зале, m^2 [6];

Данные по расчету площадей торговых помещений, как показано в примере, сводятся в таблицу 3.61.

Таблица 3.61

Расчет площадей торговых помещений

Наименование помещений	Норма на одно место, m^2	Количество мест предприятия	Площадь помещения, m^2
Вестибюль	0,3	95	28,5
Гардероб	0,1	95	9,5
Торговый зал	1,6	75	120,0
Банкетный зал	1,6	20	32,0
Итого:			190,0

Общая площадь торговых помещений составляет $190,0 m^2$, а с учетом площадей уборных – $196,4 m^2$.

Входная зона позволяет потребителю осмотреть зал, установить наличие свободных мест, принять решение по выбору места и определить путь перемещения.

Обеденная зона в зависимости от планировки зала определяется его размерами, формой и приемами расстановки мебели.

Залы большой вместимости разделяют панелями-экранами, декоративными решетками и растениями на отдельные группы столов. Помогают разделять пространство зала на обособленные секторы, создают камерность и интимность декоративные барьеры цветочницы с вмонтированными в них маленькими софитами.

Эстрадно-танцевальная зона в значительной степени определяет архитектурно-планировочную композицию зала. Танцевальная площадка служит, как правило, центром композиции зала и должна иметь хороший обзор. Для этого ее поднимают (опускают) или подчеркивают соответствующей расстановкой мебели.

При вместимости залов 75 мест и более и обслуживании официантами в кафе и ресторанах предусматривают места для танцев и эстраду. В столовых, работающих вечером как кафе с обслуживанием официантами, днем место для танцев заполняют столиками, а эстраду предусматривают сборно-разборной. Площадь для танцев в залах на 75; 100 и 150 мест принимают соответственно 8; 12 и $16 m^2$. Минимальные габариты эстрады: длина – 2,5, ширина – 1,8, высота – 0,25–0,45 м. В кафе и ресторанах малой мощности допускается использовать для танцев главный проход, для чего его ширину увеличивают до 2,5 м. Танцевальная площадка может не примыкать к эстраде. Помещение для хранения музыкальных инструментов должно примыкать к эстраде или предусматривается удобный проход.

Площадь эстрады в кафе 7 м^2 , в ресторанах – не менее 12 м^2 , диаметр круглой эстрады для кафе составляет 3 м, для ресторанов – не менее 4,5 м.

Размещают эстраду и танцевальную площадку в месте, наиболее свободном от движения потребителей.

Бары позволяют потребителям получить напитки и легкую закуску за стойкой. В зависимости от типа предприятия, размера и конфигурации зала барная стойка может иметь различные формы: прямолинейную, изогнутую, полукруглую, П-образную, Г-образную, ломаную и криволинейную.

Варианты компоновки баров представлены на рис. 3.5. Размещают барные стойки вдоль стен, в углу, свободно стоящими в центре, примыкающими к стене торцевой частью. Место их расположения определяется близостью необходимых кладовых, моечной столовой посуды, места складирования тары, а также удобством снабжения продуктами.

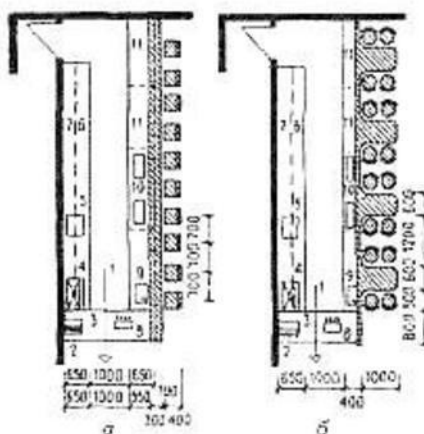


Рис. 3.5. Варианты компоновки баров:

а – бар с прямолинейной формой прилавка; б – бар с зубчатой формой прилавка; 1 – передача блюд официантам; 2 – стол с ящиками, предназначенный для выполнения официантами необходимых записей; 3 – контрольная касса для официантов; 4 – кофеварка; 5 – фризер для мороженого; 6 – пристенный буфет; 7 – настенные полки; 8 – разливочный аппарат для прохладительных напитков; 9 – охлаждающая установка с мойкой; 10 – охлаждающая установка с охлаждающей ванной; 11 – неохлаждаемый шкаф с ящиками.

Возможны различные приемы решения стены, к которой примыкает барная стойка: декоративное панно, росписи, витраж из цветного или зазеркального стекла; панели – деревянные или обтянутые кожзаменителем; стеллажи с посудой; декоративные растения.

Расчет площади бара производится по площади, занимаемой оборудованием. Расчет сводится в таблицу 3.30.

Магазины кулинарии. Они предназначены для реализации полуфабрикатов, кулинарных и кондитерских изделий и сопутствующих товаров (горчица, хрен, соус и т. д.). Магазины проектируют в составе предприятий

общественного питания (столовых, ресторанов, зданиях иного назначения, а также в отдельно стоящих зданиях).

Состав помещений магазина кулинарии зависит от числа рабочих мест и места его размещения: в здании предприятия общественного питания, отдельно стоящем здании или в здании иного назначения. С учетом этого предусматривают те или другие помещения: зал, отдел заказов, комплекточную отдела заказов, подсобное помещение магазина (охлаждаемое и неохлаждаемое), приемочную продуктов, кладовую сопутствующих товаров и упаковочных материалов, моечную тары и инвентаря, административное помещение, помещение для персонала, гардероб для персонала, душевые и санузлы. Размеры площадей помещений зависят также от числа рабочих мест в магазине.

Расчет площади магазина кулинарии производится по площади занимаемого оборудования. Расчет сводится в таблицу 3.30.

Вестибюль. Входной частью предприятия служит вестибюль, который предусматривается в предприятиях круглогодичного и смешанного функционирования. В нем размещают тамбуры, холлы, гардероб для потребителей, лестничные клетки и санитарные узлы.

Площадь вестибюля определяют по числу круглогодичных и сезонных мест и рассчитывают по нормам от 0,3 до 0,45 м² на одно место. Помещение вестибюля целесообразно делать трансформирующимся для уменьшения его в летний период, чтобы иметь возможность увеличить площадь зала.

Площадь гардероба определяется из расчета 0,08–0,1 м² на одно место или 0,17 м² на одну вешалку. Число вешалок должно соответствовать числу потребителей при 100%-ной загрузке зала, включая банкетные залы, в часы пик с 10%-ным запасом. Вдоль гардероба предусматривают свободное от основных потоков потребителей пространство шириной 1,5–2 м.

Административно-бытовые помещения. Предприятия, работающие на сырье и доготовочные, содержат служебные помещения (кабинет директора, контору и главную кассу); помещение персонала; гардероб для персонала; гардероб для официантов; душевые, уборные и помещения личной гигиены женщин; бельевую; помещение общественных организаций; помещения слесаря-механика, электромонтера; помещение заведующего хозяйством.

Площадь **гардеробных для персонала** принимают из расчета 0,575 м² на одного работника; эта площадь включает 0,125 м² – гардероб верхней одежды; 0,25 м² – гардероб домашней и спецодежды (на 100 % производственного персонала); 0,05 м² – помещение для хранения личных вещей (на 100 % производственного персонала); 0,15 м² – помещение для переодевания (на 100 % производственного персонала).

В гардеробных у шкафов по всей длине их рядов располагают скамьи шириной 25 см.

В гардеробных для домашней и специальной одежды предусматривают по одному умывальнику.

При расчете бытовых помещений принимают следующий состав работающих: женщин – 70 %, мужчин – 30 %.

Помещения служебной и бытовой групп проектируют таким образом, чтобы в них можно было пройти, минуя производственные и складские помещения.

Душевые размещают смежно с гардеробными домашней и спецодежды. Число душевых сеток рассчитывают на 50 % персонала, работающего в наиболее многочисленной смене (15 человек на одну душевую сетку).

Для официантов и барменов предусматривают отдельный гардероб.

Кладовую для белья устраивают смежно с гардеробами рабочей одежды. Площадь бельевой принимают по СНиПам, в заготовочных предприятиях – из расчета 10 м² на 100 человек производственного персонала. В бельевой предусматривают отделения для чистого и грязного белья.

Технические помещения представляют собой особую группу. Они не всегда могут располагаться единым блоком, так как служат, как правило, вспомогательными помещениями, обслуживающими другие группы помещений. Поэтому при их размещении в плане здания должно соблюдаться требование удобного доступа к ним и наличия самостоятельных входов из производственных коридоров или со стороны хозяйственной зоны предприятия. Проектируют технические помещения в цокольном, подвальном и других этажах здания.

Электрощитовую размещают у наружных стен и по возможности вблизи группы помещений с наибольшей установочной мощностью оборудования. Не допускается, чтобы электрощитовая находилась под моечными, душевыми, санузлами и другими помещениями, где имеются раковины и канализационные трапы. Двери электрощитовой должны иметь ширину не менее 0,75 м и открываться наружу.

В группе технических помещений столовой и ресторана на 150 мест и более, необходимо предусматривать **помещение для слесаря-механика** площадью 6 м².

Вентиляционную камеру располагают у наружных стен здания. Вентиляционная установка отводит излишки теплоты, влаги и вредные газы, выделяющиеся из помещений предприятий, находящихся на разных этажах. В связи с этим в производственных помещениях предприятий общественного питания предусматривают приточные и вытяжные вентиляционные установки, представляющие собой отдельные системы, располагаемые на разных этажах.

Тепловой пункт. Система отопления производственных помещений, как правило, должна быть водяной, с местными гладкими отопительными приборами, теплоотдающая поверхность которых должна быть рассчитана

с учетом теплоотступлений от установленного технологического оборудования. Тепловой пункт располагают у наружных стен здания.

Экспедиция. Состав помещений экспедиции зависит от характера производства заготовочного предприятия и его мощности, ассортимента отправляемой в доготовочные предприятия продукции и места ее укладки в тару (в цехах или в экспедиции).

В состав экспедиции входят охлаждаемые камеры для хранения мясных полуфабрикатов, полуфабрикатов из птицы и субпродуктов, рыбных и овощных полуфабрикатов; готовой кулинарной продукции; кондитерских изделий; кладовая кондитерских и мучных изделий; охлаждаемая камера скомплектованных заказов; помещение комплектации заказов; помещение приема и разработки экспедиционной тары; помещение моечной и сушки экспедиционной тары; помещение моечной контейнеров и стеллажей; помещение хранения экспедиционной тары; помещение хранения контейнеров; помещение разгрузочной платформы экспедиции с боксами; помещения экспедитора и диспетчерской.

Хозяйственная зона. При проектировании хозяйственной зоны предусматривают проезды для автотранспорта, мощный хозяйственный двор, отдельно стоящие павильоны и навесы для дополнительного хранения тары и топлива, противопожарные емкости, здания и сооружения инженерного хозяйства, мусоросборники; желательна озеленение хозяйственной зоны. Площадка хозяйственного двора должна обеспечивать непосредственный подъезд автотранспорта ко всем местам разгрузки и погрузки, разворот его (при тупиковом размещении хозяйственного двора), объезд стоящей у основной разгрузочной площадки автомашины. При вместимости предприятий более 150 мест, а также для заготовочных предприятий допускается устройство сквозного проезда через хозяйственный двор.

При планировке участка желательно, чтобы объекты хозяйственной зоны не граничили непосредственно с площадками отдыха и летней посадки потребителей, а также с оживленными улицами и пешеходными проходами, в том числе ведущими к другим, расположенным рядом, общественным зданиям.

Размещение проездов, площадок и пешеходных дорожек на участке должно обеспечивать минимальную протяженность путей движения и противопожарный проезд к зданиям и сооружениям, исключать пересечение и сводить к минимуму совместное движение потоков потребителей и потоков хозяйственной зоны. Ширина автопроездов должна быть не менее 3,5 м.

Автостоянки у предприятий питания устраивают при условии, что требуемая площадь не может быть учтена в общих автостоянках, находящихся на расстоянии не более 200 м от этих предприятий.

На участке предприятий питания предусматривают пешеходные дорожки шириной не менее 1 м, при двухстороннем движении – не менее 1,5 м.

3.10. Расчет общей площади здания

Площадь здания $S_{здан}$, м², определяется по формуле

$$S_{здан} = \Sigma S_{помещ} + \Sigma S_{стр.к}, \quad (3.59)$$

где $\Sigma S_{помещ}$ – сумма площадей всех помещений, м²;

$\Sigma S_{стр.к}$ – сумма площадей строительных конструкций, м².

Площадь строительной конструкции $\Sigma S_{стр.к}$, м², определяется по формуле

$$S_{стр.к} = 0,15 \cdot \Sigma S_{помещ}, \quad (3.60)$$

где 0,15 – коэффициент, учитывающий площадь под строительные конструкции, коридоры, лестничные клетки [15, 16].

Расчет площади здания сводится в таблицу 3.62.

Таблица 3.62

Расчет площади здания

Наименование помещения	Площади, м ²		Отклонение компоновочной площади от расчетной, %
	расчетная	компоновочная	
I Производственные:			
горячий цех			
холодный цех			
и т.д.			
II Складские:			
кладовая сухих продуктов			
и т.д.			
III Торговые:			
торговый зал			
бар			

Окончание таблицы 3.62

Наименование помещения	Площади, м ²		Отклонение компоновочной площади от расчетной, %
	расчетная	компоновочная	
вестибюль			
и т.д.			
IV Административно-бытовые			
гардероб			
кабинет директора			
кабинет бухгалтера			
и т.д.			
V Технические			
бойлерная			
вентиляционная			
и т.д.			
Итого			
С учетом строительных конструкций			

Отклонение компоновочной площади от расчетной допускается не более 10 %.

После всех проведенных расчетов производится планировка здания на миллиметровой бумаге или с помощью графических программ.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Бердичевский, В.Х. Технологическое проектирование заготовочных предприятий общественного питания. – Киев: Техника, 1988.
2. ГОСТ 30389-2013. Услуги общественного питания. Предприятия общественного питания. Классификация и общие требования
3. ГОСТ 30390-2013. Услуги общественного питания. Продукция общественного питания, реализуемая населению. Общие технические условия
4. Каталог оборудования «НовоСухаревка». Режим доступа - <http://nsuh.ru/>
5. Кузменко, Ю.Г. Технологическое проектирование предприятий общественного питания: Методические указания к курсовому проекту для студентов специальности 271200, 1 часть / Составители: Ю.Г. Кузменко, Н.Е. Фукс. – Челябинск: Изд. ЮУрГУ, 2004. – 80 с.
6. Никуленкова, Т.Т. Проектирование предприятий общественного питания / Т.Т. Никуленкова, Г.М. Ястина. – М.: КолосС, 2006. – 247 с: ил.
7. Нормы времени и расценки для оплаты труда работников предприятий общественного питания за изготовление блюд, полуфабрикатов, кулинарных и кондитерских изделий. Ч.2. – М.: Минторг СССР, 1990.
8. Оборудование предприятий общественного питания: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / М.И. Болотов, В.Д. Елхина, В.П. Кирпичников. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 416 с.
9. Примерные нормы оснащения общедоступных предприятий общественного питания. – М.: ВИП, 1995.
10. Примерные нормы технического оснащения специализированных предприятий общественного питания, 1987.
11. Радченко, Л.А. Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания. Изд. 2-е. – Ростов на Дону: Изд-во «Феникс», 2003. – 352 с.
12. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий: Для предприятий обществ. питания/Авт.-сост.: А.И. Здобнов, В.А. Цыганенко. – М.: «ИКТЦ «ЛАДА», К.: «Издательство «Арий», 2006; - 680 с.: ил
13. Справочник руководителя предприятий общественного питания / А.П. Антонов, Г.С. Фонарев и др. Минторг России. – М.: Легкая промышленность и бытовое обслуживание, 2000. – 664 с.
14. СТП ЮУрГУ 04-2008. Курсовое и дипломное проектирование. Общие требования к оформлению.
15. Строительные нормы и правила. Ч.1. Раздел Л. Гл.7. Предприятия общественного питания. – М.: Стройиздат, 1972.
16. Строительные нормы и правила. Ч.2. Раздел Л. Гл.8. Предприятия общественного питания. СНиП 2 Л. 8-71. – М.: Стройиздат, 1972.
17. Уильям Л. Карл. Организация обслуживания на предприятиях массового питания: Перевод с английского. – М.: 2002. – 150 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Южно-Уральский государственный университет
(национальный исследовательский университет)»
Кафедра «Технология продукции и организация общественного питания»

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

(И.О.Ф.)

_____ 20__ г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

ЮУрГУ - ПЗ ВКП

Руководитель работы

_____ (И.О.Ф.)

_____ 20__ г.

Автор работы

студент группы

_____ (И.О.Ф.)

_____ 20__ г.

Нормоконтролер

_____ (И.О.Ф.)

_____ 20__ г.

Челябинск 20__

**ПРИМЕРНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ СОСТАВЛЕНИЯ ГРАФИКОВ
ЗАГРУЗКИ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ ПРЕДПРИЯТИЙ
ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ**

Общедоступная столовая

Часы работы	Оборачиваемость одного места, раз	Коэффициент загрузки зала, %
8–9	3	30
9–10	3	20
10–11	3	20
11–12	2	50
12–13	2	70
13–14	2	90
14–15	2	60
15–16	2	30
16–17	2	20
17–18	2	40
18–19	2	60
19–20	2	25

Общедоступная диетическая столовая с обслуживанием официантами

Часы работы	Оборачиваемость одного места, раз	Коэффициент загрузки зала, %
Завтрак		
8–9	2	30
9–10	2	20
10–11	2	15
Обед		
11–12	1,5	40
12–13	1,5	70
13–14	1,5	90
14–15	1,5	70
15–16	1,5	40
16–17	1,5	30
Ужин		
17–18	1,5	30
18–19	1,5	60
19–20	1,5	20

Столовая при промышленном предприятии

Часы работы	Обслуживающая только промпредприятие		Обслуживающая промпредприятие и население	
	Оборачиваемость одного места, раз	Коэффициент загрузки зала, %	Оборачиваемость одного места, раз	Коэффициент загрузки зала, %
Завтрак I смены				
6–7	4	50	4	50
7–8	–	–	4	60
8–9	–	–	4	50
9–10	–	–	4	40
Перерыв				
Обед I смены				
11–11.20	1	100	1	100
11.20–11.40	1	90	1	90
11.40–12.00	1	90	1	90
12.00–12.20	1	80	1	80
12.20–13.00	2	60	3	50
13.00–14.00	3	50	3	50
Обед II смены				
14–15	3	50	3	50
15–16	–	–	3	60
16–17	–	–	3	40
Перерыв				
18.00–18.20	1	100	1	100
18.20–18.40	1	80	1	80
18.40–19.00	1	60	1	60

Зал диетического питания студенческой столовой

Часы работы	Оборачиваемость одного места, раз	Коэффициент загрузки зала, %
7–8	3	40
9–10	3	20
10–11	3	20
11–12	3	40
12–13	2	60
13–14	2	90
14–15	2	50
15–16	2	30
16–17	2	20

Зал для питания профессорско-преподавательского состава
в столовой при вузе

Часы работы	Оборачиваемость одного места, раз	Коэффициент загрузки зала, %
11–12	1,5	65
12–13	1,5	80
13–14	1,5	90
14–15	1,5	90
15–16	1,5	70
16–17	1,5	70

Студенческая столовая со свободным выбором блюд

Часы работы	Оборачиваемость одного места, раз	Коэффициент загрузки зала, %
7–8	4	50
8–9	4	20
9–10	4	20
10–11	4	20
11–12	2	30
12–13	2	55
13–14	2	100
14–15	2	60
15–16	2	30
16–17	2	25
17–18	2	20

Студенческая столовая со свободным выбором блюд, работающая
с 18 до 21 часа по типу кафе

Часы работы	Оборачиваемость одного места, раз	Коэффициент загрузки зала, %
8–9	4	20
9–10	4	20
10–12	перерыв	
12–13	2	30
13–14	2	100
14–15	2	70
15–16	2	50
16–17	2	20
17–18	перерыв	
18–19	1	90
19–20	1	100
20–21	1	90

Ресторан общедоступного типа

Часы работы	Ресторан, в дневное время работающий по сокращенному меню		Ресторан	
	Оборачиваемость одного места, раз	Коэффициент загрузки зала, %	Оборачиваемость одного места, раз	Коэффициент загрузки зала, %
12–13	1,5	60	1	60
13–14	1,5	80	1	70
14–15	1,5	90	1	70
15–16	1,5	50	1	60
16–17	1,5	40	1	50
17–18	Перерыв		1	60
18–19	0,5	100	0,4	70
19–20	0,5	90	0,4	90
20–21	0,5	90	0,4	90
21–22	0,5	80	0,4	80
22–23	0,5	60	0,4	70
23–24	0,5	50	0,4	50

Ресторан при гостинице

Часы работы	Ресторан, в дневное время работает по сокращенному меню		Ресторан	
	Оборачиваемость одного места, раз	Коэффициент загрузки зала, %	Оборачиваемость одного места, раз	Коэффициент загрузки зала, %
12–13	1,2	50	1,5	50
13–14	1,2	80	1,5	80
14–15	1,2	80	1,5	80
15–16	1,2	50	1	60
16–17	1,2	40	1	50
17–18	Перерыв		Перерыв	
18–19	0,6	70	0,6	70
19–20	0,6	70	0,6	70
20–21	0,6	90	0,6	90
21–22	0,6	90	0,6	90
22–23	0,6	70	0,6	70
23–24	0,6	55	0,6	60

Зал ресторана при гостинице для обслуживания делегатов (туристов)

Часы работы	Оборачиваемость одного места, раз	Коэффициент загрузки зала, %
Завтрак		
8–8.45	1	80
8.45–9.30	1	90
Обед		
13–15	1	80
Ужин		
17–17.45	1	80
17.45–18.30	1	90

Кафе с самообслуживанием

Часы работы	Оборачиваемость одного места, раз	Коэффициент загрузки зала, %
10–11	2	30
11–12	2	40
12–13	2	80
13–14	2	90
14–15	2	80
15–16	2	65
16–17	2	30
17–18	2	40
18–19	2	50
19–20	1,5	90
20–21	1,5	80

Кафе с обслуживанием официантами

Часы работы	Оборачиваемость одного места, раз	Коэффициент загрузки зала, %
10–11	1,5	40
11–12	1,5	40
12–13	1,5	80
13–14	1,5	90
14–15	1,5	80
15–16	1,5	60
16–17	1,5	50
17–18	1,5	50
18–19	0,5	80
19–20	0,5	90
20–21	0,5	90
21–22	0,5	70

Закусочная общего типа

Часы работы	Оборачиваемость одного места, раз	Коэффициент загрузки зала, %
9–10	3	40
10–11	3	30
11–12	3	50
12–13	3	70
13–14	3	90
14–15	3	90
15–16	3	60
16–17	3	40
17–18	3	30
18–19	3	50
19–20	3	60
20–21	3	40

Бутербродная – автомат

Часы работы	Оборачиваемость одного места, раз	Коэффициент загрузки зала, %
8–9	4	50
9–10	4	40
10–11	4	20
11–12	4	40
12–13	4	100
13–14	4	90
14–15	4	50
15–16	4	40
16–17	4	40
17–18	4	40
18–19	4	60
19–20	4	30

Бар

Часы работы	Оборачиваемость одного места, раз	Коэффициент загрузки зала, %
10–11	2	70
11–12	2	70
12–13	2	90
13–14	2	100
14–15	2	100
15–16	2	70
16–17	Перерыв	80

Окончание приложения 2

Часы работы	Оборачиваемость одного места, раз	Коэффициент загрузки зала, %
17–18	2	80
18–19	1	90
19–20	1	100
20–21	1	100
21–22	1	80

КОЭФФИЦИЕНТ ПОТРЕБЛЕНИЯ БЛЮД В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА ПРЕДПРИЯТИЯ

Тип предприятия	Коэффициент потребления
Столовая: общедоступная и диетическая со свободным выбором блюд: завтрак обед ужин при производственном предприятии (комплексный рацион): завтрак обед ужин при вузах: завтрак обед ужин	2,0 3,0 2,0 3,0 3,0–4,0 3,0 2,0 3,0 2,0
Ресторан: городской и при гостиницах: днем вечером при вокзалах	3,5 3,0 4,0 3,5
Кафе: с самообслуживанием с обслуживанием официантам Кафе специализированные: Молочная кондитерская молодежное мороженое детское Кофе–автомат	2,5 2,5 1,5 1,5 2,5 1,2 1,5 2,0
Закусочная с самообслуживанием: пирожковая чебуречная сосисочная пельменная (вареничная) Закусочная с обслуживанием официантами: Шашлычная	1,5 1,0 2,0 2,0 2,0 2,5
Специализированные предприятия быстрого обслуживания (мясные, мучные, смешанной специализации)	1,5

**МИНИМАЛЬНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ БЛЮД, НАПИТКОВ
И КУЛИНАРНЫХ ИЗДЕЛИЙ ПРЕДПРИЯТИЙ ОБЩЕСТВЕННОГО
ПИТАНИЯ**

Рестораны, кафе общего типа

Блюда, напитки, кулинарные изделия	Примерное количество наименований блюд в меню*			
	Ресторанов			Кафе об- щего типа
	люкс	высший	первой	
Холодные блюда и закуски	15	13	10	4
Горячие закуски	3	2	2	–
Супы	5	4	4	–
Вторые горячие блюда	20	15	11	4
Сладкие блюда	6	4	4	6
Холодные напитки	4	3	2	4
Хлебобулочные изделия конди- терские	10	6	5	7
Молоко молочно-кислые продук- ты	–	–	–	3
Итого	67	50	40	36
Водки	5	2	1	–
Коньяки	5	2	1	1
Столовые вина	7	2	2	2
Десертные и ликерные вина	4	1	1	2
Крепкие вина	3	2	1	2
Игристые вина	3	1	1	1
Итого	27	10	7	8
Фруктовые и минеральные воды, тонизирующие и прохладитель- ные напитки, соки, пиво, квас	10	9	5	8

*Указанное количество наименований блюд, напитков и кулинарных изделий для ресто-
ранов следует рассматривать как МИНИМАЛЬНОЕ.

Кафе специализированные

Напитки, кулинарные изделия и блюда	Примерное количество наименований блюд			
	молодеж- ных	кондитер- ских	мороже- ных	детских
Горячие напитки	3	8	2	2
Холодные напитки собствен- ного производства	3	1	2	1
Кондитерские и хлебобулоч- ные изделия	4	15	4	10

Продолжение приложения 4

Напитки, кулинарные изделия и блюда	Примерное количество наименований блюд			
	молодежных	кондитерских	мороженоных	детских
Сладкие блюда, мороженое	3	4	4	4
Холодные блюда	4	–	–	2
Вторые горячие блюда	2	–	–	3
Молоко и кисломолочные продукты	–	4	–	2
Бутерброды	4	4	4	4
Коктейли молочные	2	2	3	1
Супы	2	–	–	2
Итого	19	38	11	27
Коньяки, ликеры	–	1	1	–
Столовые вина	3	2	3	–
Десертные вина	2	2	2	–
Игристые вина	1	1	1	–
Итого	6	6	7	–
Фруктовые и минеральные воды, тонизирующие и прохладительные напитки, соки.	5	6	5	8

Столовые

Блюда, напитки и кулинарные изделия	Примерное количество наименований блюд в меню со свободным выбором блюд		
	завтрак	обед	ужин
Холодные блюда и закуски	3	4	3
Супы	–	3	1
Вторые горячие блюда	2	6	4
Горячие напитки	2	3	2
Сладкие блюда	2	3	1
Молоко и кисломолочные продукты	3	3	3
Хлебобулочные и мучные кондитерские	4	5	3

Закусочные общего типа и специализированные

Блюда, напитки, кулинарные изделия	Примерное количество наименований блюд в меню									
	Закусочных общего Типа	закусочных специализированных								
		паштетная	котлетная	сосисочная	пельменная	чебуречная	чайная	пирожковая	блинная	пончиковая
Блюда и кулинарные изделия, на которых специализированных закусочная	–	3	3	2	3	1	–	–	4	1
Холодные блюда	7	4	3	3	5	5	3	2	3	1
Супы, бульоны	1	–	1	–	1	1	–	1	–	–
Хлебобулочные и кондитерские изделия	6	–	2	5	4	3	7	3	4	–
Горячие напитки	3	2	–	2	3	2	4	1	2	2
Холодные напитки	2	–	–	2	–	–	2	1	–	–
Молоко и кисло-молочные продукты	2	–	2	4	2	–	–	3	3	3
Пирожки жареные или печеные с фаршем	1	–	2	3	2	3	3	4	4	3
Мороженое, сладкие блюда	1	–	–	–	1	2	–	–	–	2
Итого	27	11	13	21	21	17	20	15	22	11
Столовые вина	2	3	–	–	–	2	–	–	–	–
Десертные вина	1	2	–	–	–	1	–	–	–	–
Крепкие вина	1	2	–	–	–	1	–	–	–	–
Игристые вина	–	1	–	–	–	1	–	–	–	–
Коньяки	1	1	–	–	–	1	–	–	–	–
Итого	5	9	–	–	–	1	–	–	–	–
Фруктовые и минеральные воды, соки, тонизирующие и прохладительные напитки	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3

Бары

Напитки, кулинарные изделия и блюда	Примерное количество наименований блюд в меню баров разных классов											
	люкс				высший				первый			
	винного	коктейль-бара	коктейль-холла	пивного	винного	коктейль-бара	коктейль-холла	пивного	винного	коктейль-бара	коктейль-холла	пивного
Коктейли крепкие	2	3	3	–	2	2	2	–	1	2	2	–
Коктейли десертные	3	4	4	–	2	2	2	–	1	2	2	–
Коктейли игристые	3	4	4	–	3	3	3	–	1	2	2	–
Коктейли с фруктами	1	3	3	–	1	2	2	–	–	1	1	–
Коктейли с яйцом	1	2	2	–	–	1	1	–	–	1	1	–
Коктейли слоистые	1	4	4	–	1	2	2	–	–	1	1	–
Крюшоны, пунши, гроги, глинтвейны и др.	5	5	5	–	5	3	3	–	5	1	1	–
Коньяки	4	3	3	–	3	2	2	–	1	1	1	–
Виски, ликеры, джины, ром и др. напитки крепостью выше 30% (кроме водки)	4	3	3	–	3	2	2	–	1	–	–	–
Крепкие вина	3	–	–	–	3	–	–	–	2	–	–	–
Десертные вина	4	–	–	–	4	–	–	–	3	–	–	–
Столовые и сухие вина	6	–	–	–	5	–	–	–	3	–	–	–
Игристые вина	4	3	3	–	3	2	2	–	2	1	1	–
Пиво	–	–	–	6	–	–	–	4	–	–	–	3

Напитки, кулинарные изделия и блюда	Примерное количество наименований блюд в меню баров разных классов											
	люкс				высший				первый			
	винного	коктейль-бара	коктейль-холла	пивного	винного	коктейль-бара	коктейль-холла	пивного	винного	коктейль-бара	коктейль-холла	пивного
Холодные закуски	8	8	8	8	5	5	5	6	3	3	3	6
Бутерброды	12	12	12	8	8	8	8	5	5	5	5	3
Горячие закуски	5	5	5	6	4	4	4	2	2	2	2	1
Кондитерские изделия к сладким коктейлям	6	6	6	–	4	4	4	–	3	3	3	–
Коктейли молочные	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Щербеты	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Мороженое, взбитые сливки	3	3	2	–	2	2	1	–	1	1	1	–
Молоко	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Кофе, чай	2	2	2	–	2	2	2	–	–	1	1	–
Фруктовые и минеральные воды, соки, напитки	10	10	10	6	9	9	9	4	–	5	5	3

ПОРЯДОК НАПИСАНИЯ МЕНЮ В ПРЕДПРИЯТИЯХ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ

СТОЛОВАЯ

ЗАКУСКИ:

из рыбы и рыбных гастрономических продуктов;
из мяса, домашней птицы и мясных гастрономических продуктов;
салаты и винегреты (рыбные, мясные, овощные);
сыры, масло сливочное, молочные продукты.

СУПЫ:

прозрачные (бульоны с профитролями, кулебяками, пирожками др.);
заправочные (борщи, щи, рассольники и др.);
шпореобразные (из овощей, круп, бобовых, мясных продуктов и др.);
молочные (с крупами, макаронными изделиями, овощами);
холодные супы из овощей и других продуктов (окрошки, борщи, све-
кольники, ботвиньи и др.);
сладкие супы из ягод и фруктов.

ВТОРЫХ ГОРЯЧИЕ БЛЮДА:

рыбные;
мясные;
из домашней птицы;
из картофеля, овощей и грибов;
из круп, бобовых, макаронных изделий;
мучные;
из яиц и творога.

СЛАДКИЕ БЛЮДА

Компоты, кисели, муссы, желе, фрукты и ягоды, натуральные и в сиро-
пе и др.

ГОРЯЧИЕ НАПИТКИ

Чай, кофе, какао.

ХОЛОДНЫЕ НАПИТКИ (собственного производства)

Из лимонов, апельсинов и др.

МУЧНЫЕ

Кулинарные, хлебобулочные и кондитерские изделий, пирожки, пече-
ные,
жареные с разной начинкой, булочки, сдобы, пирожные.
Хлеб ржаной и пшеничный.

РЕСТОРАН

ФИРМЕННЫЕ ЗАКУСКИ, БЛЮДА, НАПИТКИ

ЗАКУСКИ:

икра;

из рыбных гастрономических продуктов и консервов порциями, холодные рыбные блюда;

из нерыбных продуктов моря;

из мясных гастрономических продуктов, мяса, птицы, дичи; свежие овощи и натуральные;

салаты и винегреты (рыбные, мясные, с курицей, овощные);

закуски из овощей и грибов;

кисломолочные продукты.

ГОРЯЧИЕ ЗАКУСКИ:

из рыбных и нерыбных продуктов моря;

мясные;

из субпродуктов;

из птицы и дичи;

овощные и грибные;

яичные и мучные.

СУПЫ:

Горячие:

прозрачные (бульоны с гарнирами);

заправочные (борщи, щи, рассольники, солянки и др.);

супы-шоре;

молочные.

Холодные:

из овощей и др. продуктов;

сладкие.

ВТОРЫЕ ГОРЯЧИЕ БЛЮДА:

из рыбы, морепродуктов и раков:

отварной и припущенной;

жареной;

тушеной и запеченной;

из котлетной массы;

из рыбных консервов;

из морепродуктов;

из раков.

из мяса и мясных продуктов:

отварное мясо, субпродуктов;

тушеное мясо, субпродуктов;

мясо запеченное;

жареное мясо, субпродукты;

блюда из рубленого мяса;

из мясных и мясо-растительных консервов;

из сельскохозяйственной птицы, пернатой дичи и кролика;

из картофеля, овощей и грибов;

из круп, бобовых, макаронных изделий;

мучные изделия;

из яиц и творога.

СЛАДКИЕ БЛЮДА

Муссы, желе, пудинги, кремы, сливки взбитые с наполнителями, фрукты и ягоды натуральные и в сиропе, яблоко в тесте, каша гурьевская; компоты из свежих и консервированных фруктов, мороженое.

ГОРЯЧИЕ НАПИТКИ

Чай, кофе, какао.

ХОЛОДНЫЕ НАПИТКИ:

из фруктов и ягод (собственного производства);
коктейли (безалкогольные).

МУЧНЫЕ:

пирожки в ассортименте, торты, кексы, пирожки печеные и жаренные разными фаршами и др.;
хлеб ржаной и пшеничный.

КАФЕ ОБЩЕГО ТИПА

ФИРМЕННЫЕ ЗАКУСКИ, БЛЮДА, НАПИТКИ

ГОРЯЧИЕ НАПИТКИ:

кофе черный, кофе со сливками, молоком, ликером, коньяком, лимоном и др.;

чай с сахаром, лимоном, вареньем, медом и др.;

какао;

шоколадный напиток.

ХОЛОДНЫЕ НАПИТКИ:

кофе-гляссе;

коктейли молочные;

соки, прохладительные напитки.

МОЛОКО И МОЛОЧНОКИСЛЫЕ ПРОДУКТЫ

МУЧНЫЕ КОНДИТЕРСКИЕ И КУЛИНАРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

кексы, пирожные, пирожки печеные и жареные с разными фаршами и др.

ЗАКУСКИ (см. соответствующую группу блюд ресторана)

СУПЫ

Прозрачные, заправочные, супы–шоре, молочные, холодные, сладкие.

ВТОРЫХ ГОРЯЧИЕ БЛЮДА:

рыбные и из морепродуктов;

мясные и из субпродуктов;
из домашней птицы;
из картофеля, овощей и грибов;
из круп, бобовых, макаронных изделий;
мучные;
из яиц и творога.

СЛАДКИЕ БЛЮДА

Кисели, компоты, кремы, муссы, желе, суфле, самбуки, мороженое.
Хлеб ржаной и пшеничный.

КАФЕ-КОНДИТЕРСКАЯ

ФИРМЕННЫЕ ХЛЕБОБУЛОЧНЫЕ, МУЧНЫЕ И КОНДИТЕРСКИЕ
ИЗДЕЛИЯ

ХЛЕБОБУЛОЧНЫЕ, МУЧНЫЕ И КОНДИТЕРСКИЕ ИЗДЕЛИЯ

ГОРЯЧИЕ НАПИТКИ

Чай, кофе, какао, шоколадные напитки.

МОЛОКО И МОЛОЧНОКИСЛЫЕ ПРОДУКТЫ

БУТЕРБУРОДЫ

СЛАДКИЕ БЛЮДА

ПРОХЛАДИТЕЛЬНЫЕ НАПИТКИ, СОКИ, КОКТЕЙЛИ

КАФЕ-МОРОЖЕНОЕ

МОРОЖЕНОЕ

МОЛОЧНЫЕ КОКТЕЙЛИ

ХОЛОДНЫЕ НАПИТКИ

ГОРЯЧИЕ НАПИТКИ

КОНДИТЕРСКИЕ ИЗДЕЛИЯ И МУЧНЫЕ КОНДИТЕРСКИЕ ИЗДЕЛИЯ

Конфеты, печенье, шоколад, пирожные в ассортименте.

ФРУКТЫ, ЯГОДЫ

СОКИ

ФРУКТОВЫЕ И МИНЕРАЛЬНЫЕ ВОДЫ

БАР

ЗАКУСКИ

Сандвичи, канапе, тарталетки с салатами, яйца фаршированные, сырны
палочки,

салаты из фруктов, оливки, маслины, орешки, фисташки и др.

ОРИГИНАЛЬНЫЕ, ИЗЫСКАННЫЕ ЗАКАЗНЫЕ И ФИРМЕННЫЕ БЛЮ-
ДА, изделия и напитки и напитки всех основных групп кулинарной
продукции – для баров класса «люкс».

РАЗНООБРАЗНЫЙ АССОРТИМЕНТ ФИРМЕННЫХ БЛЮД, изделий и напитков сложного приготовления – для баров «высшего» и «первого» классов

(Порядок написания блюд тот же, что для ресторанов).

КОКТЕЙЛИ Крепкие, десертные, игристые, с фруктами, с яйцом, слоистые и др.

КОНДИТЕРСКИЕ ИЗДЕЛИЯ

Шоколад, шоколадные конфеты, мармелад, печеные, сладкая соломка.

ФРУКТЫ, ЯГОДЫ

СОКИ

ФРУКТОВЫЕ И МИНЕРАЛЬНЫЕ ВОДЫ

ЗАКУСОЧНАЯ ОБЩЕГО ТИПА

ЗАКУСКИ

Бутерброды; гастрономические продукты и консервы порциями.

ГОРЯЧИЕ БЛЮДА

Бульоны с различными гарнирами, котлеты, биточки, пельмени, сосиски, сардельки, яичницы.

МОЛОКО И МОЧНОКИСЛЫЕ ПРОДУКТЫ

Простокваша, кефир, ряженка, сметана, творог, масло сливочное.

СЛАДКИЕ БЛЮДА

Кисели, компоты, мороженое.

ХЛЕБОБУЛОЧНЫЕ, МУЧНЫЕ И КОНДИТЕРСКИЕ И КУЛИНАРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

Сдобы, ватрушки, коржики, пирожные, печенье, пирожки печеные и жаренные с различными начинками и др.

ГОРЯЧИЕ НАПИТКИ

Чай, кофе, какао.

ХОЛОДНЫЕ НАПИТКИ

Соки, квас, минеральные и фруктовые воды, пиво.

Хлеб ржаной и пшеничный.

ЗАКУСОЧНАЯ «ШАШЛЫЧНАЯ»

ШАШЛЫКИ:

из баранины;

из свинины;

из говядины;

из курицы;

из рыбы;

из печени;
купаты;
люля-кебаб;
цыплята-табака;
чахохбили;

СУПЫ:

харчо;
шурпа.

ЗАКУСКА:

из гастрономических продуктов;
салаты из свежих и макаронных овощей.

СУПЫ

Ткемали; восточный и др.

ГАРНИРЫ

Овощей свежие и маринованные, лимон.

ГОРЯЧИЕ НАПИТКИ

Чай, кофе.

ХОЛОДНЫЕ НАПИТКИ

Минеральные и фруктовые воды, соки.

КОНДИТЕРСКИЕ ИЗДЕЛИЯ

Конфеты, шоколад.

ТАБАЧНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

ЗАКУСОЧНАЯ «КОКТЕЛЬНОЕ»

КОТЛЕТЫ

Рыбные, мясные, из птицы, овощные, крупяные.

ГАРНИРЫ

БУЛЬОН

ПИРОЖКИ, ЖАРЕННЫЕ ИЛИ ПЕЧЕННЫЕ С РАЗЛИЧНЫМИ ФАРШАМИ

МОЛОКО И МОЛОЧНОКИСЛЫЕ ПРОДУКТЫ

ХЛЕБОБУЛОЧНЫЕ И МУЧНЫЕ КОНДИТЕРСКИЕ ИЗДЕЛИЯ

ГОРЯЧИЕ НАПИТКИ

Хлеб ржаной и пшеничный.

ЗАКУСОЧНАЯ «СОСИСОЧНАЯ»

ГОРЯЧИЕ БЛЮДА

Сосиски, сардельки и другие колбасные изделия (отварные и жаренные) с различными гарнирами.

ЗАКУСКИ:

салаты из свежих и консервированных овощей;

бутерброды с гастрономическими продуктами.

ГОРЯЧИЕ НАПИТКИ

Чай, кофе

ХОЛОДНЫЕ НАПИТКИ

Фруктовые и минеральные воды, квас, соки

МОЛОКО И МОЛОЧНОКИСЛЫЕ ПРОДУКТЫ

ХЛЕБОБУЛОЧНЫЕ И МУЧНЫЕ КОНДИТЕРСКИЕ ИЗДЕЛИЯ

Хлеб ржаной и пшеничный.

ЗАКУСОЧНЫЕ «ПЕЛЕМЕННАЯ», «ВАРЕНИЧНАЯ»

ГОРЯЧИЕ БЛЮДА:

пельмени с мясом, курицей, отварные, жаренные, запеченные, с маслом, сметаной,

уксусом, сыром, соусом, бульоном;

пельмени с рыбой отварные или жаренные с маслом, уксусом;

вареники с творогом, овощным или фруктовым фаршем ленивые.

ЗАКУСКИ

Гастрономические продукты, консервы порциями

НАПИТКИ

Горячие (чай, кофе)

Холодные (соки, минеральные воды)

МОЛОКО И МОЛОЧНОКИСЛЫЕ ПРОДУКТЫ

СЛАДКИЕ БЛЮДА

Кисели, компоты, мороженое

ХЛЕБОБУЛОЧНЫЕ И МУЧНЫЕ КОНДИТЕРСКИЕ ИЗДЕЛИЯ

Хлеб пшеничный и ржаной.

ЗАКУСОЧНАЯ «ЧЕБУРЕЧНАЯ»

ГОРЯЧИЕ БЛЮДА

Чебуреки, бульон.

ЗАКУСКИ

Гастрономические продукты, консервы порциями

НАПИТКИ

Горячие (чай, кофе)

Холодные (вода, минеральная квас)

ЗАКУСОЧНАЯ «ПИРОЖКОВАЯ»

ИЗДЕЛИЯ ИЗ ДРОЖЖЕВОГО ТЕСТА

Пирожки жареные, печенные с различными фаршами; ватрушки с творогом, джемом; пироги, кулебяки, расстегаи с различными фаршами.

ИЗДЕЛИЯ ИЗ СЛОЕНОГО ТЕСТА (пресного или дрожжевого)

Языки, пирожки, рожки, булочки с повидлом, маком и др.

МУЧНЫЕ КОНДИТЕРСКИЕ ИЗДЕЛИЯ

из пряничного теста; из бисквитного, заварного, песочного теста.

НАПИТКИ

Горячие (чай, кофе, какао)

Холодные (из лимонов, апельсинов и др.)

СОКИ

МОЛОКО И МЛОЧНОКИСЛЫЕ ПРОДУКТЫ

ЗАКУСОЧНАЯ «БЛИННАЯ»

МУЧНЫЕ ИЗДЕЛИЯ:

блины со сметаной, маслом, рыбой лососевых пород, сельдью, килькой;

блинчики с мясом, творогом, яблочным фаршем, повидлом, джемом,

вареньем;

блинчатые пирожки;

оладьи со сметаной, маслом, медом, вареньем, джемом, изюмом.

ЗАКУСКИ

Гастрономические продукты, консервы порциями

СЛАДКИЕ БЛЮДА

Кисели, компоты

НАПИТКИ

Горячие (чай, кофе, какао)

Холодные

МОЛОКО И МЛОЧНОКИСЛЫЕ ПРОДУКТЫ

БУФЕТЫ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ

ПРЕДПРИЯТИЯХ, УЧРЕЖДЕНИЯХ, УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ

ЗАКУСКИ:

бутерброды из рыбы, мяса, гастрономических продуктов;

винегреты;

салаты;

сыры, масло сливочное.

МОЛОКО И МЛОЧНОКИСЛЫЕ ПРОДУКТЫ

ГОРЯЧИЕ БЛЮДА:

сосиски, сардельки отварные;

котлеты мясные, куриные, рыбные с гарниром и без гарнира.

СЛАДКИЕ БЛЮДА

Компоты кисели, желе мороженое

ГОРЯЧИЕ НАПИТКИ

Чай, кофе, какао

ХОЛДНЫЕ НАПИТКИ

Соки

Фруктовые и минеральные воды

Напитки собственного приготовления

ХЛЕБОБУЛОЧНЫЕ И МУЧНЫЕ КОНДИТЕРСКИЕ ИЗДЕЛИЯ

Пирожки, печенные с различными фаршами

Булочки

Пирожные в ассортименте

Конфеты

**БУФЕТЫ ПРИ ЗРЕЛИЩНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ ИЛИ
СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЯХ**

Бутерброды

Пирожные в ассортименте

Печенье

Фрукты

Мороженое

Прохладительные напитки

Конфеты, шоколад

ПОРЯДОК НАПИСАНИЯ ВИННОЙ КАРТЫ

Водки

Настойки горькие и сладкие

Наливки

Вина виноградные крепкие

Вина столовые белые

Вина столовые красные

Вина десертные

Игристые вина

Коньяки

Ликеры, кремы

Воды минеральные

Воды фруктовые

Соки

Пиво

Фрукты

Кондитерские изделия (конфеты, печенье)

Табачные изделия

**ПРИМЕРНОЕ СООТНОШЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП БЛЮД,
ВЫПУСКАЕМЫХ ПРЕДПРИЯТИЯМИ ОБЩЕСТВЕННОГО
ПИТАНИЯ РАЗЛИЧНОГО ТИПА, %**

Столовая общедоступная и диетическая со свободным выбором блюд

Блюда	Завтрак		Обед		Ужин	
	от общего количе- ства	от данной груп- пы	от общего количе- ства	от данной груп- пы	от общего количе- ства	от данной груп- пы
Холодные за- куски:	35		20		35	
рыбные, мяс- ные		60		60		60
салаты молоко и кис- ломолочные продукты		40		40		40
Супы:			25			
прозрачные, заправочные, пюреобразные				80		
молочные, хо- лодные, слад- кие				20		
Вторых горя- чие блюда:	50		35		50	
рыбные, мяс- ные, овощные, крупяные		50		80		50
Яичные и тво- рожные		50		20		50
Сладкие блюда	15		20		15	

Ресторан

Блюда	При гостинице		При вокзале		Городской	
	от общего количества	от данной группы	от общего количества	от данной группы	от общего количества	от данной группы
Холодные за- куски:	30/45		35		45	
рыбные		25/30		25		25

Продолжение приложения 6

Блюда	При гостинице		При вокзале		Городской	
	от общего количества	от данной группы	от общего количества	от данной группы	от общего количества	от данной группы
мясные		30/35		30		30
салаты		35/25		35		40
Кисломолочные продукты		10/10		10		5
Горячие закуски	5/5	100/100	5	100	5	100
Супы:	25/10		25		10	
прозрачные		15/30		15		20
заправочные		75/60		75		70
молочные, холодные, сладкие, сладкие		10		10		10
Вторых горячие блюда:	30/25		25		25	
рыбные		15/30		20		25
мясные		65/30		55		50
овощные		5		5		5
крупяные		10/5		10		10
яичные, творожные		5/5		10		10
Сладкие блюда	10/15		10		15	

Примечания 1 – числитель – процент от количества блюд, реализуемых в дневное время, знаменатель – от количества блюд, реализуемых в вечернее время; 2 – для ресторанов в заправочные супы должны быть включены солянки; 3 – процентное соотношение отдельных групп блюд может быть изменено в зависимости от конкретных условий работы предприятия.

Закусочные

Блюда	Закусочные		Пельменная		Шашлычная		Пирожковая		Сосисочная	
	от общего количества	от данной группы	от общего количества	от данной группы	от общего количества	от данной группы	от общего количества	от данной группы	от общего количества	от данной группы
Холодные закуски	35		20		25		50		35	

Продолжение приложения 6

Блюда	Закусочные		Пельменная		Шашлыч- ная		Пирожко- вая		Сосисочная	
	от обще- го ко- личе- ства	от дан- ной гру- ппы	от обще- го ко- личе- ства	от дан- ной гру- ппы	от обще- го ко- личе- ства	от дан- ной гру- ппы	от обще- го ко- личе- ства	от дан- ной гру- ппы	от обще- го ко- личе- ства	от дан- ной гру- ппы
Гастро- номиче- ские продукты		40		30		40		–		–
Салаты		25		50		60		–		65
Молоко и кисло- молочные продукты		10		20		–		100		30
Бутер- броды		25		–		–		–		5
Супы	10		15		15		50		–	
Вторые горячие блюда	50		60		60		–		65	
рыбные		15		–		10		–		–
мясные		70		90		90		–		–
яичные и творож- ные		15		10		–		–		–
Сладкие блюда	5		5							

Кафе

Блюда	Кафе		Молодеж- ное		Детское		Молочное		Кондитер- ская	
	от обще- го ко- личе- ства	от дан- ной гру- ппы	от обще- го ко- личе- ства	от дан- ной гру- ппы	от обще- го ко- личе- ства	от дан- ной гру- ппы	от обще- го ко- личе- ства	от дан- ной гру- ппы	от обще- го ко- личе- ства	от дан- ной гру- ппы
Холодные закуски	35		35		30		35		30	

Окончание приложения 6

Блюда	Кафе		Молодеж- ное		Детское		Молочное		Кондитер- ская	
	от обще- го ко- личе- ства	от дан- ной гру- ппы	от обще- го ко- личе- ства	от дан- ной гру- ппы	от обще- го ко- личе- ства	от дан- ной гру- ппы	от обще- го ко- личе- ства	от дан- ной гру- ппы	от обще- го ко- личе- ства	от дан- ной гру- ппы
Гастро- номиче- ские продукты		40		50		10		–		–
Салаты		–		20		40		–		–
Молоко и кисло- молочные продукты		50		30		40		100		100
Бутер- броды		10		–		10		–		–
Супы	5		–		5		10		–	
Вторые горячие блюда	40		40		40		45		–	
мясные		50		65		40		–		–
Овощные, крупяные, и мучные		20		20		30		50		–
яичные и творож- ные		30		15		30		50		–
Сладкие блюда	20		25		25			10	70	

**ПРИМЕРНОЕ СООТНОШЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП БЛЮД,
ВЫПУСКАЕМЫХ ЗАГОТОВОЧНЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ
ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ, %**

Блюда	Предприятие общественного питания		Кондитерское производство		Централизованное производство	
	от общего количества	от данной группы	от общего количества	от данной группы	от общего количества	от данной группы
Холодные закуски	20					
Гастрономические продукты		10				
Салаты		80				
Бутерброды		10				
Супы	5	100				
Вторые блюда	55				100	
Мясные		30				50
Рыбные		30				30
Овощные, крупяные, и мучные		20				20
Яичные и творожные		20				
Сладкие блюда	20	100				
Хлеб и хлебобулочные изделия			60			
Хлеб				50		
Булочные изделия				50		
Кондитерские изделия			40			
Торты				60		
Пирожные				40		

**ПРИМЕРНЫЕ НОРМЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ НАПИТКОВ, ХЛЕБА,
КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ ОДНИМ ПОТРЕБИТЕЛЕМ
В ПРЕДПРИЯТИЯХ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ**

Наименование продукции	Единица измерения	Столовая				Ресторан		Кафе	Закусочная	Кафетерий
		общедоступная	диетическая	при предприятии	студенческая	городской, при гостинице	при вокзале			
Горячие напитки	л	0,1	0,1	0,1	0,1	0,05	0,1	0,1	0,05	0,05
Холодные закуска	л	0,05	0,05	0,10	0,06	0,25	0,15	0,09	0,07	0,05
В том числе:										
Фруктовая вода		0,03	–	0,07	0,03	0,05	0,05	0,02	0,03	0,02
Минеральная вода		0,01	0,03	0,02	0,02	0,08	0,04	0,02	0,02	0,02
Натуральный сок		0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,01
Напиток собственного производства		–	–	–	–	0,1	0,05	0,03	–	–
Хлеб и хлебобулочные изделия	г	100	100	150	150	100	130	75	75	–
В том числе:										
ржаной		50	50	100	75	50	80	25	25	–

Наименование продукции	Единица измерения	Столовая				Ресторан		Кафе	Закусочная	Кафетерий
		общедоступная	диетическая	при приеме	студенческая	городской, при гостинице	при вокзале			
пшеничный		50	50	50	75	50	50	50	50	–
Мучные кондитерские и булочные изделия собственного производства	шт.	0,30	–	1,00	0,5	0,5	1,0	0,85	0,25	1,5
Конфеты, печенье	кг	0,005	–	0,005	0,01	0,02	0,02	0,03	0,01	–
Фрукты	кг	0,03	0,05	0,075	0,02	0,05	0,05	0,03	–	–
Виноводочные изделия	л	–	–	–	–	–	0,1	0,05	–	–
Пиво	л	–	–	–	–	0,025	0,025	0,025	–	–
Папиросы (пачка)		–	–	–	–	0,1	0,1	–	–	–
Спички (коробка)		–	–	–	–	0,09	0,09	–	–	–

СРОКИ РЕАЛИЗАЦИИ БЛЮД

Наименование изделий	Срок реализации, ч
Супы:	
щи из свежей капусты, зелени, овощные, картофельные	2
щи, борщи	2
рассольник	2
супы крупяные и с бобовыми	2
солянки	2
супы молочные	0,5
супы-пюре	2
супы прозрачные	2
супы холодные	1
Овощные блюда, гарниры:	
картофель отварной	2
картофель жареный во фритюре	24
овощи запеченные	2
картофельное пюре	2
овощи в молочном соусе	2
овощи припущенные	2
рагу из овощей	2
запеканка овощная	2
котлеты овощные	0,5
овощи фаршированные	2
голубцы, солянка овощная	2
капуста тушеная	2
Блюда из круп, бобовых и макаронных изделий:	
каши вязкие	3
каши рассыпчатые	6
котлеты, биточки крупяные	3
запеканка из круп	3
блюда из бобовых	3
Блюда из творога и яиц:	
запеканки	1
сырники	0,25
яичницы, омлеты	0,5
пудинги	0,5
Рыбные блюда:	
рыба отварная, припущенная, жареная во фритюре, запеченная	0,5
рыба жареная (основным способом)	2
котлеты, биточки	0,5

Окончание приложения 9

Наименование изделий	Срок реализации, ч
Мясные блюда:	
мясо отварное, жареное крупным куском	3
мясо тушеное с соусом	2
мясо жареное порционными и мелкими кусками	0,5
блюда из рубленого мяса	0,5
птица отварная, жареная	1
колбаса жареная	0,5
сосиски, сардельки	0,5
Соусы:	
красные	3
белые	3
молочные	1
сметанные	2
Сладкие блюда:	
кисели	24
компоты	24
желе, муссы	24 (на холоде)
кремы	24 (на холоде)

КОЭФФИЦИЕНТЫ ТРУДОЕМКОСТИ ДЛЯ РАСЧЕТА ЧИСЛЕННОСТИ РАБОТНИКОВ

№ п/п	Наименование блюд и изделий собственного производства	Коэффициенты трудо-емкости	
		с чисткой и резкой овощей и картофеля	без чистки и резки овощей и картофеля
Холодные блюда и закуски			
1	Винегрет овощной	1,1	0,5
2	Винегрет овощной с селедкой или рыбой	1,6	1,1
3	Голубцы овощные под маринадом собственного приготовления (холодные)	2,7	1,3
4	Грибы соленые с луком	0,4	0,3
5	Икра из свежих баклажанов, кабачков и овощей	1,5	0,6
6	Капуста провансаль промышленного производства	0,2	0,2
7	Капуста маринованная собственного приготовления	1,2	0,5
8	Консервы овощные разные порциями без гарнира	0,3	0,3
9	Котлеты картофельные под маринадом собственного производства	2,1	0,8
10	Редька с маслом или сметаной	1,2	0,9
11	Салат из квашеной капусты промышленного производства	0,4	0,4
12	Салат из соленых огурцов и соленых помидоров	0,4	0,4
13	Салат из зеленого лука со сметаной	1,5	0,4
14	Салат из свежих огурцов	0,9	0,6
15	Салат из редиса	1,2	0,9
16	Салат из белокочанной и красной капусты	1,1	0,7
17	Салат из свежих помидоров	1,0	0,6
18	Салат картофельный	1,2	0,4
19	Свекла маринованная собственного приготовления	1,2	0,5
20	Салат из свеклы	1,2	0,5
21	Салат из редиса с огурцом и яйцом в сметане	1,5	1,0
22	Салат грибной	1,5	1,3

Продолжение приложения 10

№ п/п	Наименование блюд и изделий собственного производства	Коэффициенты трудо-емкости	
		с чисткой и резкой овощей и картофеля	без чистки и резки овощей и картофеля
23	Салат из крабов под майонезом промышленного производства	1,5	1,0
24	Салат из овощной с яйцом	1,5	0,9
25	Салат мясные и рыбные	2,0	1,2
26	Салат из птицы и дичи	2,2	1,4
27	Тыква маринованная	1,2	0,6
28	Яйцо под майонезом с гарниром (майонез промышленного производства)	1,2	0,6
29	Яйцо рубленое	0,5	0,4
Блюда из рыбы			
1	Икра кетовая, зернистая и паюсная с маслом	0,4	0,4
2	Крабы с луком или под майонезом промышленного производства без гарнира	0,5	0,4
3	Крабы заливные	1,8	1,6
4	Рыба свежая отварная холодная с гарниром	1,2	1,0
5	Рыба, жаренная без гарнира	0,7	0,7
6	Рыба с гарниром под майонезом промышленного производства	1,3	1,1
7	Рыба с гарниром под майонезом собственного приготовления	2,0	1,5
8	Рыба под маринадом собственного приготовления	1,4	1,0
9	Рыба фаршированная (незаливная)	2,0	1,8
10	Рыба заливная	3,0	2,4
11	Сельдь без гарнира	0,6	0,6
12	Сельдь с гарниром	1,5	1,1
13	Сельдь натуральная с картофелем и маслом	1,3	0,6
14	Сельдь, рубленая с гарниром	2,8	2,0
15	Семга с луком	0,6	0,5
16	Тефтели рыбные под маринадом	1,6	1,2
17	Салат из свежих помидоров	1,0	0,6
18	Салат картофельный	1,2	0,4
19	Свекла маринованная собственного приготовления	1,2	0,5
20	Салат из свеклы	1,2	0,5
21	Салат из редиса с огурцом и яйцом в сметане	1,5	1,0

Продолжение приложения 10

№ п/п	Наименование блюд и изделий собственного производства	Коэффициенты трудоёмкости	
		с чисткой и резкой овощей и картофеля	без чистки и резки овощей и картофеля
Блюда из мяса, птицы и дичи			
1	Баранина, жаренная с овощным гарниром	1,2	0,6
2	Биточки, рубленые без гарнира	0,6	0,5
3	Котлеты, рубленые без гарнира	0,6	0,5
4	Мясо жареное с овощным гарниром	1,2	0,6
5	Мясо отварное без гарнира	0,4	0,4
6	Птица холодная с овощным гарниром	1,5	0,9
7	Паштет из печени	1,5	1,3
8	Студень промышленного производства	0,2	0,2
9	Студень собственного производства	1,0	0,7
10	Свинина, жаренная с овощным гарниром	1,2	0,6
11	Сосиски, сардельки без гарнира	0,3	0,3
12	Телятина, жаренная с овощным гарниром	1,2	0,6
13	Язык холодный с овощным гарниром	1,2	0,5
Гастрономия и консервы разные			
1	Гастрономия мясная и рыбная без гарнира	0,4	0,1
2	Гастрономия мясная и рыбная с огурцом или помидорами	0,6	0,3
3	Гастрономия мясная и рыбная с гарниром	1,1	0,6
4	Кильки, зачищенные без гарнира	0,5	0,5
5	Кильки, зачищенные с луком	0,6	0,5
6	Консервы разные порциями без гарнира	0,3	0,8
7	Лососина, балык и т. п. порциями	0,5	0,5
8	Шпроты с яйцом и луком	0,6	0,5
Бутерброды			
1	Бутерброды с вареными колбасами	0,2	0,2
2	Бутерброды с копчеными колбасами	0,3	0,3
3	Бутерброды с сыром		
4	Бутерброды с икрой или маслом		
5	Бутерброды с ветчиной или рыбной гастрономией		
6	Бутерброды с жареным мясом, жареной рыбой и другой собственной продукцией	0,6	0,6
7	Бутерброды с килькой и яйцом	0,6	0,6
8	Бутерброды с салатом из овощей	1,0	0,9
9	Бутерброды с заливной кулинарией	1,0	0,9

Продолжение приложения 10

№ п/п	Наименование блюд и изделий собственного производства	Коэффициенты трудоёмкости	
		с чисткой и резкой овощей и картофеля	без чистки и резки овощей и картофеля
10	Бутерброды со свежей рыбой и овощным салатом	1,3	1,2
11	Бутерброды с паштетом	1,5	1,5
Супы			
1	Борщи разные из консервированных овощей	0,5	0,5
	на мясном бульоне	1,7	0,5
	вегетарианские	1,5	0,4
2	Борщ украинский с галушками	2,1	0,8
3	Рассольники	1,7	1,7
4	Рассольник порционный из белых кореньев	2,0	1,0
5	Супы из макаронных изделий без картофеля	0,5	0,2
6	Супы крупяные и бобовые без картофеля	0,6	0,2
7	Супы овощные картофельные	1,5	0,4
8	Супы крупяные, макаронные бобовые с картофелем	1,0	0,2
9	Супы грибные макаронными изделиями без картофеля	0,6	0,5
10	Супы с галушками (юшки)	1,2	1,1
11	Суп картофельный с консервами	1,5	0,5
12	Суп харчо и питии	1,0	0,8
13	Суп крестьянский	1,5	0,3
14	Суп картофельный рыбный	1,8	0,8
15	Суп-лапша домашняя	1,5	1,2
16	Суп картофельный грибной	1,5	0,5
17	Щи зеленые, консервированные без мяса	0,6	0,6
18	Щи зеленые, консервированные с яйцом	0,8	0,8
19	Щи из квашеной капусты	0,9	0,3
20	Щи из свежей капусты	1,2	0,4
21	Щи зеленые из свежего щавеля и шпината без яйца	1,8	1,5
22	Щи зеленые из свежего щавеля, шпината с яйцом	1,9	1,6
23	Щи суточные из квашеной капусты	1,6	0,8
Солянки			
1	Солянки жидкие, рыбные, мясные и грибные	1,8	1,3

Продолжение приложения 10

№ п/п	Наименование блюд и изделий собственного производства	Коэффициенты трудоемкости	
		с чисткой и резкой овощей и картофеля	без чистки и резки овощей и картофеля
Супы молочные и пюреобразные			
1	Супы молочные	0,3	0,3
2	Супы пюреобразные крупяные и бобовые с картофелем, вегетарианские	1,0	0,3
3	Супы пюреобразные овощные вегетарианские	1,0	0,3
4	Супы пюреобразные на мясном бульоне:		
	крупяные с картофелем	1,1	0,5
	овощные	1,2	0,5
Супы прозрачные (бульоны)			
1	Бульон с гаренками	1,2	1,1
2	Бульон с пельменями промышленного производства, рисом, макаронными изделиями, яйцом	0,8	1,7
3	Бульон с кореньями	1,3	0,9
4	Бульон с курицей и гречками, запеченным рисом, омлетом, с клецками, с пирожками и кулебяками из кислого теста, фрикадельками	1,5	1,4
5	Бульон с пельменями собственного производства	2,5	2,0
6	Уха рыбацкая	1,3	0,8
Вторых горячие блюда			
Блюда из рыбы			
1	Рыба жареная	0,9	0,8
2	Рыба отварная и паровая	0,7	0,6
3	Рыба, жаренная в жире («фри»)	1,0	1,0
4	Рыба фаршированная	2,2	2,0
5	Тельное из рыбы	1,8	1,6
6	Тюлька, хамса, килька (мелкая рыба), жаренная во фритюре без гарнира	1,0	1,0
7	Тюлька, хамса, килька, тушеные в масле с томатом	1,5	1,5
Блюда из мяса, птицы и дичи			
1	Азу (с гарниром)	2,2	1,4
2	Антрекот	0,7	0,7
3	Бастурма	1,6	1,2
4	Баранина отварная	0,6	0,5

Продолжение приложения 10

№ п/п	Наименование блюд и изделий собственного производства	Коэффициенты трудоемкости	
		с чисткой и резкой овощей и картофеля	без чистки и резки овощей и картофеля
5	Баранина жареная	0,5	0,5
6	Бифштекс натуральный	0,7	0,7
7	Бифштекс рубленый	0,6	0,6
8	Бефстроганов	1,3	1,1
9	Бифштекс натуральный с яйцом	0,8	0,8
10	Бифштекс натуральный с луком	1,5	0,7
11	Бифштекс, рубленный с яйцом	0,7	0,7
12	Бифштекс, рубленный с луком	1,4	0,6
13	Биточки рубленые	0,7	0,6
14	Биточки мясные паровые	0,9	0,8
15	Ветчина	0,5	0,5
16	Говядина отварная	0,6	0,5
17	Говядина жареная	0,5	0,5
18	Гуляш мясной	0,7	0,6
19	Говядина духовая (с гарниром)	1,8	1,1
20	Голубцы мясные	2,1	1,6
21	Зразы рубленые	1,2	0,8
22	Кролик жареный	0,5	0,5
23	Колбаса жареная	0,4	0,4
24	Консервы мясные	0,6	0,5
25	Котлеты мясные рубленые жареные	0,7	0,6
26	Котлеты мясные рубленые паровые	0,9	0,8
27	Котлеты отбивные и натуральные	1,1	1,1
28	Куры и цыплята жареные	1,0	0,9
29	Куры и цыплята отварные	0,9	0,8
30	Люля-кебаб	1,6	1,2
31	Лангет	0,7	0,7
32	Мясо кисло-сладкое	0,9	0,5
33	Мясо тушеное	0,6	0,5
34	Мясо шпигованное	0,7	0,6
35	Почки по-русски и жаренные в сметане	1,2	0,8
36	Печенка жареная	0,5	0,5
37	Плов из баранины	0,9	0,7
38	Помидоры, фаршированные мясом	1,8	1,4
39	Рагу из баранины или потрохов птицы	1,0	0,6

Продолжение приложения 10

№ п/п	Наименование блюд и изделий собственного производства	Коэффициенты трудо-емкости	
		с чисткой и резкой овощей и картофеля	без чистки и резки овощей и картофеля
40	Ромштекс	0,8	0,8
41	Ростбиф	0,5	0,5
42	Свинина жареная	0,5	0,5
43	Солянка мясная на сковороде	2,5	1,8
44	Суфле и пудинги мясные	0,9	0,9
45	Сосиски и сардельки	0,3	0,3
46	Свинина тушеная	0,6	0,5
47	Телятина отварная	0,6	0,5
48	Телятина жареная	0,5	0,5
49	Тефтели рубленые	0,8	0,6
50	Шницель рубленый	0,8	0,7
51	Шницель отбивной	1,1	1,1
52	Шашлыки с луком	1,4	1,1
53	Чахохбили	1,3	0,7
54	Эскалоп	0,7	0,7
55	Язык	0,5	0,5
Блюда из овощей			
1	Баклажаны жареные	1,9	1,1
2	Голубцы овощные	2,2	1,1
3	Горошек зеленый свежемороженый в масле	0,5	0,5
4	Запеканки и рулеты картофельные фаршированные	2,6	1,2
5	Зразы картофельные	3,3	1,6
6	Капуста тушеная	0,9	0,4
7	Капуста белокочанная, соус сухарный	0,9	0,3
8	Кабачки фаршированные	2,4	1,1
9	Кабачки жареные	2,0	0,9
10	Картофель в молочном или сметанном соусе	1,2	0,3
11	Картофель отварной	1,2	0,4
12	Картофельное пюре	1,2	0,4
13	Картофель жареный	2,7	0,7
14	Консервы овощные, бобовые, мясо-растительные в горячем виде	0,4	0,4
15	Котлеты картофельные с соусом	2,0	1,0
16	Котлеты капустные	2,0	1,2
17	Котлеты морковные	2,3	1,1

Продолжение приложения 10

№ п/п	Наименование блюд и изделий собственного производства	Коэффициенты трудоёмкости	
		с чисткой и резкой овощей и картофеля	без чистки и резки овощей и картофеля
18	Котлеты картофельные	3,3	1,6
19	Морковное пюре	1,8	0,6
20	Морковь в молочном соусе	1,8	0,6
21	Перец фаршированный	2,4	1,2
22	Пудинги и суфле овощные	2,4	1,2
23	Пирожки картофельные	3,3	1,6
24	Рагу из овощей	2,5	0,8
25	Тыква жареная	2,0	1,0
Блюда из круп и макарон			
1	Биточки крупяные со сладким, грибным или молочным соусом	1,0	1,0
2	Запеканка крупяная	0,6	0,5
3	Запеканки с мясом крупяные	1,0	0,8
4	Запеканки из макаронных изделий с мясом	0,8	0,6
5	Котлеты крупяные со сладким, грибным или молочным соусе	1,0	1,0
6	Каши из разных круп вязкие и полувязкие	0,2	0,2
7	Каши рассыпчатые разные	0,3	0,3
8	Каши молочные разные	0,3	0,3
9	Каши диетические протертые разные	1,0	0,1
10	Каши пшеничная с тыквой	0,4	0,3
11	Крупеник с творогом	0,5	0,5
12	Макаронные отварные с маслом и сыром, макаронные изделия в томате	0,6	0,6
13	Макаронники	0,5	0,5
14	Макаронные изделия отварные	0,3	0,3
15	Пудинги крупяные, сухарные	0,5	0,5
Мучные блюда			
1	Блины	1,0	1,0
2	Блинчики с творогом, вареньем	1,4	1,4
3	Блинчики с мясом, яблоками и блинчатый пирог с различными начинками	1,7	1,7
4	Кулебяки из кислого теста с капустой	0,9	0,9
5	Кулебяки из кислого теста с прочим фаршем	0,7	0,7
6	Открытые пирог из кислого теста	0,6	0,6
7	Оладьи	0,8	0,8

Продолжение приложения 10

№ п/п	Наименование блюд и изделий собственного производства	Коэффициенты трудо-емкости	
		с чисткой и резкой овощей и картофеля	без чистки и резки овощей и картофеля
8	Пельмени промышленного производства	0,6	0,6
9	Пироги слоеные (100 г)	1,0	1,0
10	Пельмени разные собственного приготовления	2,5	2,3
11	Штучные ватрушки из кислого теста	0,5	0,5
Блюда из яиц и творога			
1	Запеканка творожная	0,4	0,4
2	Омлет паровой	0,6	0,6
3	Омлет из меланжа	0,3	0,3
4	Омлет натуральный	0,4	0,4
5	Пудинги творожные	0,5	0,5
6	Сырники	0,9	0,9
7	Сырковая масса со сметаной	0,2	0,2
8	Творог со сметаной и сахаром	0,4	0,4
9	Творог с молоком	0,4	0,4
10	Творог, протертый со сметаной (диетический)	0,8	0,8
11	Яичница натуральная	0,4	0,4
12	Яичница с гарниром	0,7	0,7
Мучные кондитерские изделия			
1	Булочки школьные (50 г)	0,3	0,3
2	Булочки школьные (100 г)	0,4	0,4
3	Булочки с марципаном	1,0	1,0
4	Коврижки	0,5	0,5
5	Коржики разные	0,5	0,5
6	Пончики без начинки и пышки с сахарной пудрой	0,5	0,5
7	Пирожки из кислого теста с повидлом	0,5	0,5
8	Пирожки из кислого теста с капустой	0,7	0,5
9	Пирожки из кислого теста с прочим фаршем	0,6	0,6
10	Пирожки слоеные с капустой	0,8	0,6
11	Пирожки слоеные с прочим фаршем	0,7	0,7
12	Расстегаи с разным фаршем	0,8	0,8
13	Сдоба венская и фигурная	0,6	0,6
14	Языки песочные	0,5	0,5
15	Языки и рожки слоеные	0,6	0,6
Сладкие блюда и горячие напитки			
1	Арбуз порциями без сахара	0,2	0,2

Продолжение приложения 10

№ п/п	Наименование блюд и изделий собственного производства	Коэффициенты трудоемкости	
		с чисткой и резкой овощей и картофеля	без чистки и резки овощей и картофеля
2	Арбуз, очищенный с сахаром	0,4	0,4
3	Дыни порциями	0,2	0,2
4	Желе из концентратов и молока	0,3	0,3
5	Кофе черный	0,1	0,1
6	Кофе на молоке	0,2	0,2
7	Какао	0,2	0,2
8	Кисель из лимона	0,4	0,4
9	Кисель из сиропа, порошка, соусов и повидла	0,1	0,1
10	Кисель из сухофруктов	0,5	0,5
11	Кисель из сливы	0,3	0,3
12	Компот из консервированных фруктов (ассорти)	0,3	0,3
13	Компот из сухофруктов	0,3	0,3
14	Кисель молочный	0,3	0,3
15	Компот из свежих фруктов	0,3	0,3
16	Лимоны порциями	0,2	0,2
17	Муссы различные	0,7	0,7
18	Пюре из яблок	1,3	1,3
19	Свежие фрукты в сиропе	0,3	0,3
20	Чай	0,1	0,1
21	Чай с лимоном	0,2	0,2
22	Яблоки печеные	0,5	0,5
Прочие изделия			
1	Ацидофилин	0,2	0,2
2	Кефир с сахаром	0,2	0,2
3	Молоко кипяченое	0,2	0,2
4	Масло сливочное	0,2	0,2
5	Сметана порциями	0,2	0,2
6	Яйцо вареное	0,2	0,2
Гарниры			
1	Крупяные, макароны, капуста квашеная	0,1	0,1
2	Сложные и овощные	0,7	0,2
3	Жареный картофель	1,1	0,3

Примечание: при приготовлении супов с мясом, рыбой, головизной коэффициент трудоемкости этих блюд увеличивается на 0,2; с птицей и дичью – на 0,4.

КОЭФФИЦИЕНТЫ ТРУДОЕМКОСТИ ДЛЯ ДРУГИХ БЛЮД

№ п/п	Наименование изделий	Коэффициенты трудоемкости
1	Азу	1,4
2	Антрекот	0,4
3	Бефстроганов	1,0
4	Бифштекс рубленый	0,4
5	Бифштекс натуральный	0,4
6	Биточки мясные рубленые	0,4
7	Гуляш	0,4
8	Голубцы мясные	1,6
9	Голубцы овощные	1,2
10	Зразы мясные фаршированные	0,7
11	Котлеты мясные рубленые	0,4
12	Котлеты натуральные из телятины или свинины	0,6
13	Котлеты отбивные натуральные из свинины, телятины, баранины	0,6
14	Лангет	0,4
15	Пельмени разные собственного приготовления	2,3
16	Рагу из баранины и кролика	0,9
17	Ромштекс	0,6
18	Рыба (в натуральном виде) кусками	0,6
19	Шашлыки	0,9
20	Эскалоп	0,3

**НОРМЫ НАГРУЗКИ ПРОДУКТОВ НА 1 м² ГРУЗОВОЙ ПЛОЩАДИ
ПОЛА И ПРИМЕРНЫЕ СРОКИ ИХ ХРАНЕНИЯ**

Наименование сырья	Срок хранения, сут	Нагрузка на 1 м ² грузовой площади, кг
Мясо:		
охлажденное	3	100–120
мороженое	4	120–140
Полуфабрикаты из мяса	1–2	80–100
Субпродукты:		
охлажденные	1	120–140
мороженые	4	160–180
Птица и кролики:		
охлажденные	2	120–140
мороженые	3	150–180
полуфабрикат	1–2	80–100
Рыба:		
парная	2	180–200
мороженая	4	200–220
Полуфабрикаты из рыбы	1–2	80–100
Молоко	0,5	120–160
Молочно-жировые продукты	1–3	120–160
Сыры	5	220–260
Яйцо	5	200–220
Гастрономические товары	5	120–140
Фрукты, ягоды, зелень	2	80–100
Квашения, соления, маринады	5	160–200
Винно-водочные изделия	10	170–220
Пиво, воды	2	170–220
Кондитерские изделия	5	80–100
Консервы	10	220–260
Замороженные фрукты, ягоды	10	220–260
Готовые кулинарные изделия (замороженные)	10	220–260
Кулинарные изделия	1	100
Овощи и картофель	5	300–400
Полуфабрикаты из овощей и картофеля	1–2	180–220
Мука, крупа, сахар, макаронные изделия	5–10	300–500
Сухофрукты	5–10	100
Приправы и специи	5–10	100
Соль	5–10	600
Грибы сушеные	10	200

**НОРМА ПРОДУКТОВ И ВОДЫ ДЛЯ ВАРКИ БУЛЬОНОВ,
ГОТОВЫХ К УПОТРЕБЛЕНИЮ**

№ по Сборнику рецептур	Бульон	Норма основного продукта по колонкам сборника на 1 кг бульона, кг			Норма овощей по колонкам сборника на 1 кг бульона, кг			Норма воды по колонкам сборника на 1 кг основного продукта, кг		
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
174	Костный	0,2	0,3	0,25	0,028	0,022	0,021	3,1	4,2	5,0
174	Мясо-костный	0,562	0,412	0,29	0,028	0,022	0,021	2,2	3,0	4,3
279	Мясной прозрачный	0,64	0,485	0,333	0,036	0,023	0,021	2,2	3,2	4,2
280	Куриный прозрачный	0,269	0,179	–	0,033	0,026	–	4,8	7,3	–
280	Куриный прозрачный из кости	0,75	0,625	–	0,033	0,026	–	1,73	2,1	–
822	Прозрачный из индейки	0,259	0,172	–	0,033	0,026	–	5,0	7,56	–
842	Коричневый для красных соусов	1,0	0,75	0,5	0,036	0,036	0,036	1,5	2,0	3,0
851	Бульон для белых соусов	1,0	1,0	0,75	0,036	0,036	0,036	1,4	1,4	1,87
	Рыбный для соусов	1,0	0,75	0,5	0,024	0,024	0,024	1,25	1,67	2,5

Примечание: таблица рассчитана по сборнику рецептур 1982 года.

ПОСУДА ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ПИЦЦЫ

Вид посуды	Вместимость, л	Диаметр, мм
Котлы наплитные		
Из нержавеющей стали	20	300
	30	340
	40	400
	50	400
Из цельнотянутого алюминия	20	349
	30	349
	40	444
	50	444
Котел для варки диетических блюд (на пару)		
Из нержавеющей стали	40	430 (диаметр решетки 405)
Кастрюли		
Цельноштампованные из нержавеющей стали	2	185
	3	205
	4	224
Сварные из нержавеющей стали	2	157
	4	202
	6	202
	8	237
	10	237
Алюминиевые цилиндрические	1,2	140
	1,8	160
	2,5	180
	3,5	200
	4,5	220
	6	240
	8	260
	10	300
Сотейники		
Из нержавеющей стали	2	180
	4	220
	8	300
Штампованные из алюминия	2,5	180
	3,5	200
	4,5	220
	6	240
	8	260

Окончание приложения 13

Вид посуды	Вместимость, л	Диаметр, мм
	15	340
Литые из алюминия	2	205
	4	260
	6	297
	8	309
	10	345
Казаны		
Штампованные из алюминия	2	200
	3,5	240
	5	260
	6	280
Сковороды		
Чугунные литые		168
		195
		224
		252
		290
		320
		340
Сковороды с прессом		
Чугунные литые	На 2 порции	290
	На 4 порции	440
Сковороды многоячейковые (для приготовления блюд из яиц)		
Чугунные литые	Имеют 7 круглых ячеек	320

ОБЪЕМНАЯ МАССА РАЗЛИЧНЫХ ПРОДУКТОВ

Наименование изделия	Объемная масса, кг/дм ³
Мясо и мясопродукты	
Рубленые кости	0,50
Мясо кусками без костей	0,85
Мясной фарш	0,90
Бефстроганов	0,84
Гуляш	0,79
Котлетная масса	0,80
Потрошенная птица и дичь	0,25
Колбаса вареная	0,45
Колбаса копченая	0,65
Копчености	0,60
Рыба и рыбопродукты	
Рыбное филе	0,80
Рыба с костным скелетом	0,45
Рыбные отходы	0,60
Рыба с хрящевым скелетом	0,50
Головы и кости рыбы с хрящевым скелетом	0,50
Копчености рыбные	0,70
Котлетная масса	0,56
Крупы, зернобобовые и макаронные изделия	
Рис	0,81
Макароны	0,26
Пшено	0,82
Сечка перловая	0,75
Лапша	0,33
Горох	0,85
Мука	0,46
Вермишель	0,60
Молочные продукты	
Творог	0,60
Сметана	0,90
Картофель, овощи, зелень	
Картофель сырой очищенный сульфитированный	0,65
Огурцы свежие	0,35
Огурцы соленые	0,45
Морковь:	
сырая очищенная	0,50
шинкованная кубиками	0,51
соломкой	0,55

Окончание приложения 14

Наименование изделия	Объемная масса, кг/дм ³
Свекла:	
неочищенная сырая	0,55
с ботвой	0,50
Лук:	
репчатый	0,60
шинкованный	0,42
Капуста:	
белокочанная	0,45
свежая шинкованная	0,60
квашеная	0,48
Зелень (лук, укроп, салат)	0,35
Кабачки, помидоры	0,60
Брюква	0,60
Фрукты	
Яблоки	0,55
Жиры	
Масло топленое, сливочное	0,90
Тесто	
Песочное	0,70
Бисквитное	0,25
Заварное	0,17
Слоеное	0,60

Примечание: при переводе данной размерности (кг/дм³) в систему СИ (г/дм³) следует числовые значения плотности умножить на 10³.

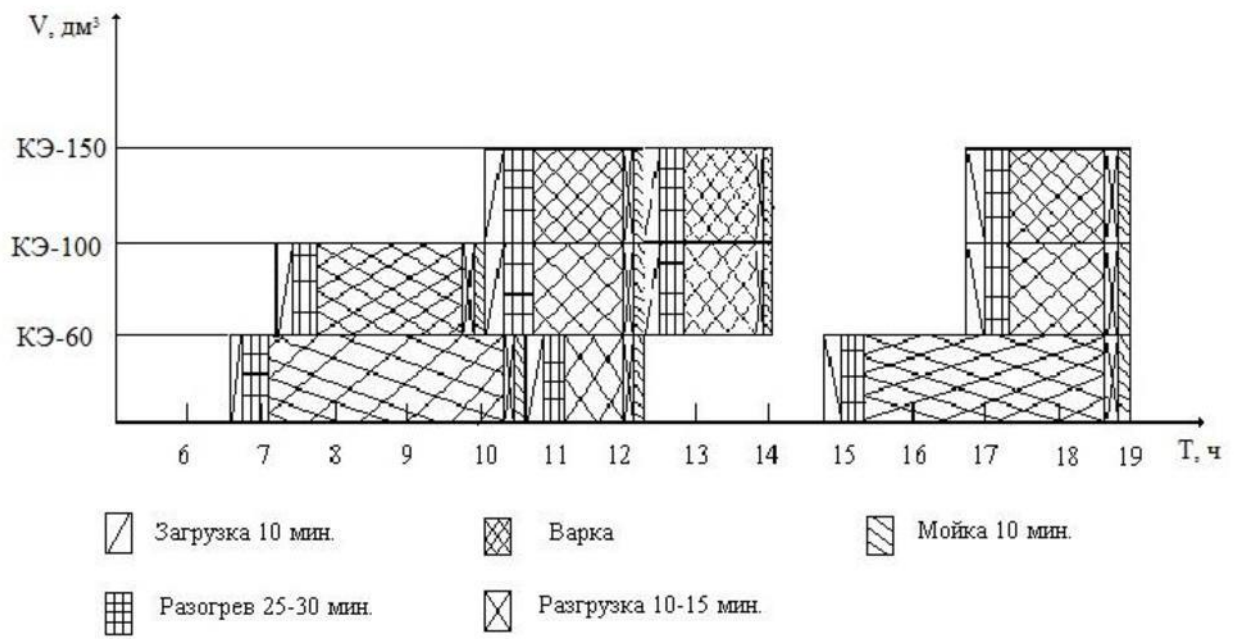


Рисунок – график загрузки стационарных котлов

ПЛОЩАДЬ, ЗАНИМАЕМАЯ ОДНОЙ ПОРЦИЕЙ ИЗДЕЛИЯ

Вид продукции	Площадь, м ²
Мясо жареное	0,01
Изделия из рубленой массы	0,02
Рыба жаренная	0,01
Изделия из овощей (котлеты, биточки)	0,02
Изделия из круп (котлеты, оладьи и т. д.)	0,02
Изделия из молочных продуктов (сырники и т.п.)	0,02

**ПРИМЕРНЫЙ АССОРТИМЕНТ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ,
ПОДЛЕЖАЩИХ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ ВЫРАБОТКЕ**

Наименование изделий	Удельный вес, % от мощности цеха
Изделия из дрожжевого теста:	55
булочки разные	15
пирожки разные	30
ромовые бабы	3
ватрушки	4
кексы	3
Изделия из песочного теста:	30
пирожные	6
торты	10
печенье	6
сочни	8
Изделия из слоеного теста	7
Изделия из бисквитного теста	2
Изделия заварного теста	6

**ОБЪЕМНАЯ МАССА РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ТЕСТА
И ОТДЕЛОЧНЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ, КГ/ДМ³**

Тесто		Отделочные полуфабрикаты	
Песочное	0,70	Крем масляный	0,50
Бисквитное	0,25	Крем белковый	0,35
Заварное	0,17	Фарш творожный	0,60
Слоеное	0,60		
Дрожжевое	0,55		

**ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРИГОТОВЛЕНИЯ
ТЕСТА И ОТДЕЛОЧНЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ**

Тесто	Мин	Отделочные полуфабрикаты	Мин
Дрожжевое опарное (замес)	30	Крем масляный	20–30
Дрожжевое безопарное (замес)	15–20	Крем белковый	30–35
Песочное	10–15	Фарш творожный	5–10
Слоеное (замес)	20–30	Помада (взбивная)	10–15
Бисквитное	30–40	Крем сливочный	20–25
Заварное	20–30		

**ПОДООБОРОТ И ВМЕСТИМОСТЬ ЛИСТОВ И ЛОТКОВ
ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ**

Кондитерские изделия	Количество изделий, шт.		Время подоро- оборота, мин
	на листе	в лотке	
Листы			
Пирожное:			
песочное с кремом	20	35	15
бисквитное	50	50	55
песочное глазированное помадкой	20	35	10
песочное кольцо	15	40	10
корзиночка с кремом	48	40	10
ореховое	25	100	20
миндальное	15	35	35
корзиночка с фруктами в желе	50	50	10
слоеное	20	40	25
трубочка слоеная	30	50	20
трубочка заварная	30	50	25
трубочка песочная	50	50	10
Печенье:			
песочное	1 кг	10 кг	10
ореховое	0,6 кг	4 кг	15
масляное	1 кг	10 кг	10
«Ленинградское»	0,45 кг	10 кг	5
Соломка слоеная	0,9 кг	5 кг	20
Слойка с повидлом	30	70	20
Булочка:			
марципан (50 г)	30	50	15
московская (100 г)	20	25	20
московская (500 г)	6	12	30
московская (50 г)	25	50	15
лимонная (100 г)	15	60	15
лимонная (50 г)	24	100	15
языки слоеные	21	50	15
Пирожки:			
печеные с капустой (75 г)	25	70	20
с повидлом (75 г)	25	70	20
слоеные с мясом	30	70	20
слойка с мясом (75 г)	30	70	20
сочник с творогом (100 г)	25	65	10
коржик молочный (75 г)	15	80	10
ватрушка с творогом (150 г)	15	65	10

Окончание приложения 20

Кондитерские изделия	Количество изделий, шт.		Время подо- оборота, мин
	на листе	в лотке	
Пироги:			
домашний с маком (100 г)	24	50	20
домашний с маком (500 г)	6	12	35
открытый с повидлом (500 г)	6	12	20
открытый с творогом	6	12	20
«невский» (400 г)	4 кг	6 кг	40
Кулебяки:			
с мясом (500 г)	5 кг	10	20
с капустой (500 г)	5 кг	10	20
коврижка медовая	7 кг	7 кг	35
Формы			
Ромовая баба (100 г)	30	35	25
Ромовая баба (500 г)	6	8	30
Кекс кондитерский (100 г)	30	80	20
Кекс «Столичный» (75 г)	45	100	35
Противни			
Бисквит	4 кг	–	55

НОРМЫ ВРЕМЕНИ И ВЫРАБОТКИ

Нормы времени на изготовление мучных булочных,
кулинарных и кондитерских изделий

Наименование изделий	Нормы времени, чел./мин
1. Мучные, булочные и кулинарные изделия	
Булочки массой 50 г	
школьная, домашняя, ванильная, с корицей, чайная и др.	0,4
с орехами, тмином, маком, сдобная	0,5
масляная, чайная, с творогом, слоеная с творогом, медовая с изюмом, кремом	0,6
Булочки массой 75 г	
слоеная с повидлом, маком	0,6
сдоба фигурная, детская, слоеная с творогом, кремом	0,8
Булочки массой 100 г	
домашняя, ванильная, шафранная, дорожная, лимонная	0,6
сдобная, фигурная, венская, с орехом, маком, медовая, с марципанами	0,9
с повидлом, кремом, глазированные	1,0
Ватрушки	
Ватрушки с творогом, повидлом	
массой 36 г	0,4
массой 75 г	0,6
Ватрушки слоеные с творогом, повидлом	
массой 36 г	0,5
массой 75 г	0,7
Волованы	1,0
Кулебяка весовая	
с мясом	9,7
с рисом	6,3
с ливером, рисом и мясом	7,0
с рыбой	12,3
с грибами	13,6
с капустой	8,0
Кулебяка из слоеного теста весовая	
с мясом	12,1
с рисом	8,6
с мясом и рисом, ливером	9,3
с рыбой	14,6
с грибами	15,9

Наименование изделий	Нормы времени, чел./мин
с капустой	10,2
Куличи	3,4
Калачи	
массой 100 г	1,8
массой 500 г	7,2
Каравайчики массой 100 г	1,3
Каравай массой 500–600 г	
лимонный	2,1
узорчатый	2,2
Крендель штучный 100 г	1,9
Колобок	7,4
Котлеты, запеченные в тесте	1,6
Пирожки	
Пирожки жареные в фритюрницах	
с мясом, ливером, мясом и рисом	1,1
с рисом, творогом, горохом, маком, капустой, картофелем, яблока-	
ми	1,0
рыбой	1,2
повидлом, джемом	0,7
блинчатые	1,8
Пирожки, жареные на пирожковых автоматах	0,2
Пирожки, печеные из дрожжевого теста	
с мясом, ливером, мясом и рисом	1,0
с рисом, творогом, горохом, маком, картофелем, капустой, яблока-	
ми	0,9
рыбой	1,1
грибами	1,4
повидлом, джемом	0,8
Пирожки, печенные из дрожжевого и пресного слоеного теста	
с мясом, ливером, мясом и рисом	
с мясом, творогом, горохом, маком, картофелем, капустой, яблока-	
ми	1,2
с рыбой	1,1
с повидлом, джемом	1,3
Пирожки, печеные из пресного сдобного теста	0,8
с мясом, ливером, мясом и рисом	1,1
с рисом, творогом, маком, картофелем, капустой, яблоками	1,0
с рыбой	1,2
с грибами	1,3
с повидлом, джемом	0,9
Пончики	

Наименование изделий	Нормы времени, чел./мин
без начинки	0,5
с начинкой	0,7
Пироги	
Пироги закрытые весовые (домашний с маком, повидлом, джемом и др.)	6,5
Пироги открытые	
с повидлом, джемом, творогом	8,3
яблоками, цукатами	9,1
Пироги слоеные весовые	11,2
Пироги тертые весовые с повидлом	7,2
Пироги песочные с яблоками весовые	7,0
Расстегаи	
Расстегаи штучные массой 150 г	
с мясом, ливером, мясом и рисом	1,4
с рыбой	1,6
с рисом	1,2
Расстегаи московские штучные массой 210 г	
с мясом и яйцом	1,8
с рыбой и рисом	2,1
с рисом и грибами	2,2
Расстегаи закусочные штучные массой 50 г	
с мясом и ливером	0,9
с рыбой	1,1
Рулет весовой с маком, изюмом	5,0
Рулет весовой фруктовый	7,6
Рожки	
Рожки массой 40 г	
слоеный	0,6
слоеный с кремом	0,8
Рожки массой 50 г песочные с маком	1,1
Рожки массой 70 г слоеные с повидлом	0,9
Рожки массой 80 г слоеные	0,8
Сочники с творогом массой 50 г	0,7
Сочники с творогом массой 100 г	1,2
Языки слоеные	0,6
Языки песочные	0,6
Яблоки в слойке	0,1
2. Мучные кондитерские изделия (весовые изделия – на 1 кг)	
Ромовая баба	
массой 100 г	1,7
массой 500 г	5,1

Наименование изделий	Нормы времени, чел./мин
Бисквиты	
бисквит весовой	3,4
бисквит с повидлом	5,5
бисквит штучный	
массой 50 г	0,5
массой 75 г	0,6
массой 100 г	0,7
Вафли весовые	
«новость»	7,2
ореховые, фруктово-помадные, с кремом	9,0
«снежинка»	12,5
Вафли штучные	2,1
Звездочка слоеная	0,7
Кекс весенний весовой	7,1
Кекс майский	
весовой	10,3
штучный	0,7
Кекс кондитерский	
весовой	10,4
штучный 500 г	5,8
Кекс столичный	
весовой	4,5
штучный 95 г	1,0
Кекс творожный штучный	0,8
Коврижка штучная массой 75 г с повидлом	0,7
Коврижка штучная массой 100 г	
с повидлом	0,9
медовая без начинки	0,7
Коврижка весовая	
с повидлом	0,9
медовая с начинкой	8,0
листовая	12,7
Ковриж сахарный, молочный, штучный	
массой 50 г	0,5
массой 75 г	0,7
Печенье бисквитное весовое	
Печенье отсадочное	7,0
Печенье сложное («звездочка», «цветочек», «глаголик»)	10,6
Печенье песочное весовое	
Печенье выемное, нарезное, лимонное, ванильное, круглое и др.	8,3
Печенье сложного оформления («листочки», «анютины глазки»,	

Наименование изделий	Нормы времени, чел./мин
«суворовское», «ромашка» и др.)	13,1
Печенье миндальное весовое	11,6
Печенье ореховое весовое	9,6
Пирожное бисквитное штучное	
с кремом до 50 г	1,1
с кремом более 50 г	1,3
глазированное помадой массой более 50 г	1,4
фруктово-желейное массой более 50 г	1,5
Пирожное песочное штучное	
с кремом более 50 г	1,2
с кремом, повидлом, орехами массой 50 г	0,9
с фруктовой начинкой и кремом массой до 50 г	1,2
с фруктовой начинкой и кремом массой более 50 г	1,3
Корзиночка	
массой до 50 г	1,2
«любительская» массой более 50 г	2,7
с желе и фруктами массой более 50 г	2,8
«кольцо» массой более 50 г	0,7
«картошка» массой более 50 г	1,4
Пирожное песочное весовое	
без глазировки	9,0
глазированное	11,0
Пирожное миндальное штучное	
массой до 50 г	0,8
массой более 50 г	1,1
Пирожное воздушное	
массой 25 г	0,5
массой 50 г	0,8
«меренги»	1,3
Пирожное заварное штучное (трубочка, кольцо с кремом)	
массой до 50 г	1,0
массой более 50 г	1,2
Пирожное слоеное	
с сахарной пудрой и кремом массой до 50 г	0,8
с сахарной пудрой массой более 50 г	0,7
с кремом массой более 50 г	1,2
с яблочной начинкой массой более 50 г	0,9
Пряники глазированные с начинкой	10,6
Пряники неглазированные (медовые, мятные и др.)	5,6
Рогалик штучный	0,7
Саварен штучный с фруктами	2,2

Продолжение приложения 21

Наименование изделий	Нормы времени, чел./мин
Торт штучный массой 200–300 г	
бисквитно-кремовый, бисквитно-фруктовый	6,0
шоколадно-вафельный	6,2
Торт штучный массой 400–500 г	
бисквитно-кремовый, бисквитно-фруктовый	8,2
бисквитно-шоколадный	6,2
песочно-фруктовый	7,6
шоколадно-вафельный	7,2
Торт штучный массой 1000 г	
бисквитно-кремовый, бисквитно-фруктовый	14,6
бисквитно-шоколадный	11,6
песочно-фруктовый	12,8
слоеный с кремом	15,9
белково-ореховый («киевский» и т.п.)	18,4
Торт бисквитный массой 600–800 г	12,3
Торт заказной весовой сложного оформления	
бисквитно-кремовый («сказка», «отелло», «осень», «ленинградский», «московский»)	25,4
белково-ореховый («киевский», «полет» и др.)	29,8
Творожник песочный	4,9

Нормы выработки на приготовление теста и мучных изделий

Наименование теста и изделий	Нормы выработки, кг/ч, шт./ч
Тесто песочное	
нерасфасованное	
расфасованное в пакеты	
Тесто дрожжевое простое	
нерасфасованное	
расфасованное в пакеты	
Тесто дрожжевое сдобное	
нерасфасованное	
расфасованное в пакеты	
Тесто слоеное простое: при ручном замесе и ручной раскатке	
нерасфасованное	
расфасованное в пакеты	
Тесто слоеное простое: при замесе на машине и механической раскатке	

Наименование теста и изделий	Нормы вы- работки, кг/ч, шт./ч
Тесто песочное	
нерасфасованное	45,0
расфасованное в пакеты	34,5
Тесто дрожжевое простое	
нерасфасованное	71,4
расфасованное в пакеты	54,3
Тесто дрожжевое сдобное	
нерасфасованное	57,0
расфасованное в пакеты	44,3
Тесто слоеное простое: при ручном замесе и ручной раскатке	
нерасфасованное	18,6
расфасованное в пакеты	14,3
Тесто слоеное простое: при замесе на машине и механической рас- катке	
нерасфасованное	35,7
расфасованное в пакеты	21,7
Тесто слоеное дрожжевое: при ручном замесе и ручной раскатке	
нерасфасованное	20,4
расфасованное в пакеты	15,7
Тесто слоеное дрожжевое: при замесе на машине и механической раскатке	
нерасфасованное	47,1
расфасованное в пакеты	35,7
Тесто пресное для вареников	
нерасфасованное	50,0
расфасованное в пакеты	38,5
Лапша домашняя	
нерасфасованное	4,8
расфасованное в пакеты	7,9
Приготовление мучных изделий	
Пирожки печеные из дрожжевого теста	
с мясом	70
с ливером	70
с мясом и ливером	70
с творогом	70
с капустой	70
с маком	75
с повидлом	75
с яблоками	70
Пирожки жаренные из дрожжевого теста	
с мясом	60

Наименование теста и изделий	Нормы вы- работки, кг/ч, шт./ч
с мясом и рисом	60
с капустой	60
с яблоками	60
с повидлом	65
с творогом	60
Кулебяки	
с мясным фаршем	9,0
с ливерным фаршем	11,0
с рыбным фаршем	7,0
Расстегаи	
с мясным фаршем	55
с ливерным фаршем	55

Примечание: предусматривается приготовление фарша и теста, формовка, укладка в лотки

НОРМЫ ПЛОЩАДИ ПОМЕЩЕНИЙ КОНДИТЕРСКОГО ЦЕХА

Помещения	Мощность заготовочного предприятия, т/смену				
	от 3 до 5	от 5 до 10	от 10 до 15	от 15 до 25	свыше 25
Отделение замеса теста	3,0	2,5	2,3	2,1	1,8
Отделение разделки и выпечки	13,8	12,6	11,5	11,2	11,0
Отделение отделки изделий	5,3	4,6	2,8	2,1	1,7
Отделение приготовления крема	2,2	1,4	1,2	1,0	0,8
Отделение приготовления сиропов и помадок (на цех)		10–12		18–20	18–20
Моечная яиц (на цех)		6–8		8–12	8–12
Яйцебитная		4,0		6,0	6,0
Помещение расстойки дрожжевого теста	1,6	1,4	1,0	0,9	0,8
Охлаждаемая камера готовых изделий (на цех)	1,8	1,0	0,9	0,8	0,7
Охлаждаемая камера полуфабрикатов	1,8	1,0	0,6	0,5	0,4
Кладовая готовых изделий	2,1	2,0	1,7	1,6	1,5
Помещение подготовки продуктов	2,3	2,2	1,5	1,1	0,8
Кладовая суточного запаса сырья	1,5	1,0	0,8	0,7	0,6
Охлаждаемая камера суточного запаса сырья	1,8	1,0	0,6	0,4	0,3
Помещение просеивания муки (на цех)		6–8		10–12	10–12
Кладовая упаковочных материалов	1,2	0,9	0,8	0,7	0,5
Моечная инвентаря	1,8	1,2	0,8	0,5	0,4
Моечная и стерилизация кондитерских мешков	1,8	1,2	0,8	0,5	0,4
Помещение начальника цеха (на цех)		4–6		6–8	6–8
Кладовая тары для готовых изделий	1,2	0,9	0,7	0,6	0,5

Примечание: таблица рассчитана на 1 тыс. изделий в смену по ВНТП 04-86

ПРИМЕРЫ АББРЕВИАТУР ТЕМЫ ПРОЕКТА

Аббревиатура	Пояснение	Аббревиатура	Пояснение
<i>Р</i>	Ресторан	<i>ПЗ</i>	Пояснительная записка
<i>Б</i>	Бар	<i>ВП</i>	Ведомость проекта
<i>К</i>	Кафе	<i>ТЭО</i>	Технико-экономическое обоснование
<i>С</i>	Столовая	<i>ТХ</i>	Технологический раздел
<i>З</i>	Закусочная	<i>АР</i>	Архитектурный раздел
<i>КЦ</i>	Кондитерских цех	<i>ИТР</i>	Инженерно-технических раздел
<i>СПП</i>	Столовая при пром-предприятии	<i>БЖД</i>	Безопасность жизнедеятельности
<i>МЦ</i>	Мясной цех	<i>ЭР</i>	Экономический раздел
<i>ЗС</i>	Специализированная закусочная	<i>Содержание</i>	Содержание
<i>КШП</i>	Комбинат школьного питания	<i>Введение</i>	Введение
<i>75</i>	75 мест	<i>Литература</i>	Литература
<i>2,5</i>	2,5 тонны мяса	<i>Заключение</i>	Заключение
<i>50</i>	50 мест	<i>100</i>	100 мест
<i>8</i>	8 тонн овощей	<i>10000</i>	10 тысяч мучных кондитерских изделий

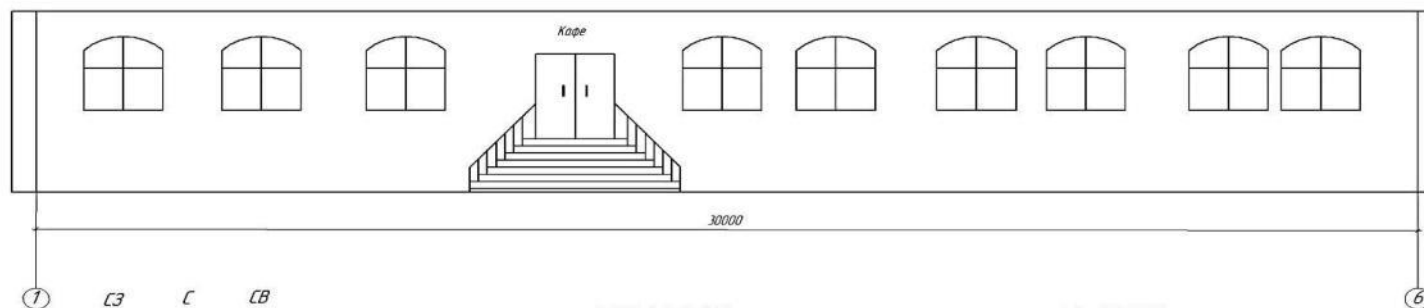
ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ ШТАМПОВ В ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ НА ТЕМУ «ПРОЕКТ РЕСТОРАНА НА 150 МЕСТ В Г.ЧЕЛЯБИНСКЕ»

План работы	Заполнение штампов
Содержание	<i>Р-150 ПЗ Содержание</i>
Введение	<i>Р-150 ПЗ Введение</i>
Технико-экономическое обоснование	<i>Р-150 ПЗ ТЭО</i>
Технологический раздел	<i>Р-150 ПЗ ТХ</i>
Инженерно-технический раздел	<i>Р-150 ПЗ ИТР</i>
Спецвопрос	<i>Р-150 ПЗ СВ</i>
Безопасность жизнедеятельности	<i>Р-150 ПЗ БЖД</i>
Экономический раздел	<i>Р-150 ПЗ ЭР</i>
Заключение	<i>Р-150 ПЗ Заключение</i>
Литература	<i>Р-150 ПЗ Литература</i>
Приложения	<i>Р-150 ПЗ Приложения</i>
Ведомость проекта	<i>Р-150 ПЗ ВП</i>

ПРИМЕРЫ ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ

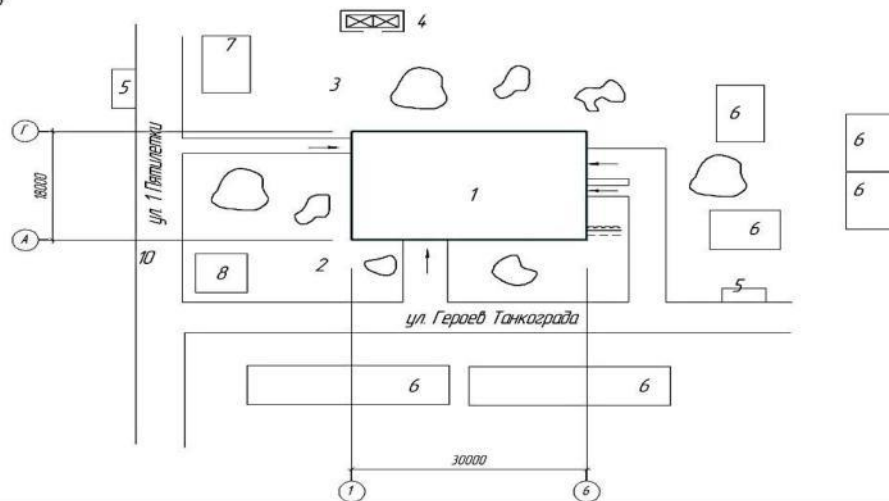
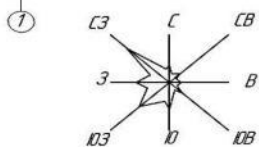
ФАСАД КАФЕ ОБЩЕГО ТИПА В ОСЯХ 1-6

М 1:50



ГЕНПЛАН

М 1:500



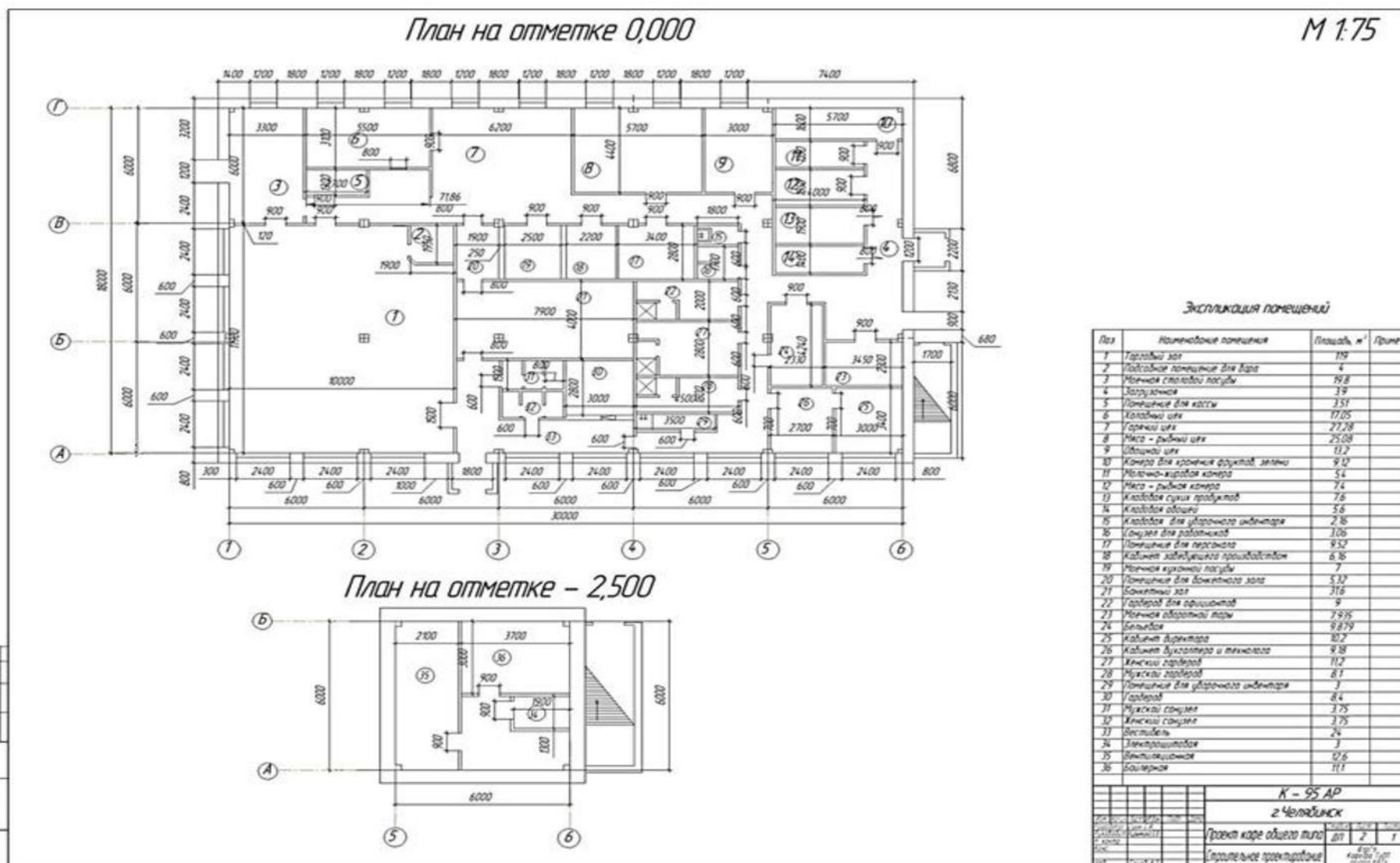
Экспликация к генплану

- 1. Здание кафе
- 2. Парковка автомобилей
- 3. Хозяйственный двор
- 4. Мукомольный
- 5. Автобусная остановка
- 6. Жилой дом с фирмами
- 7. Административное здание
- 8. Автозаправка

Условные обозначения:

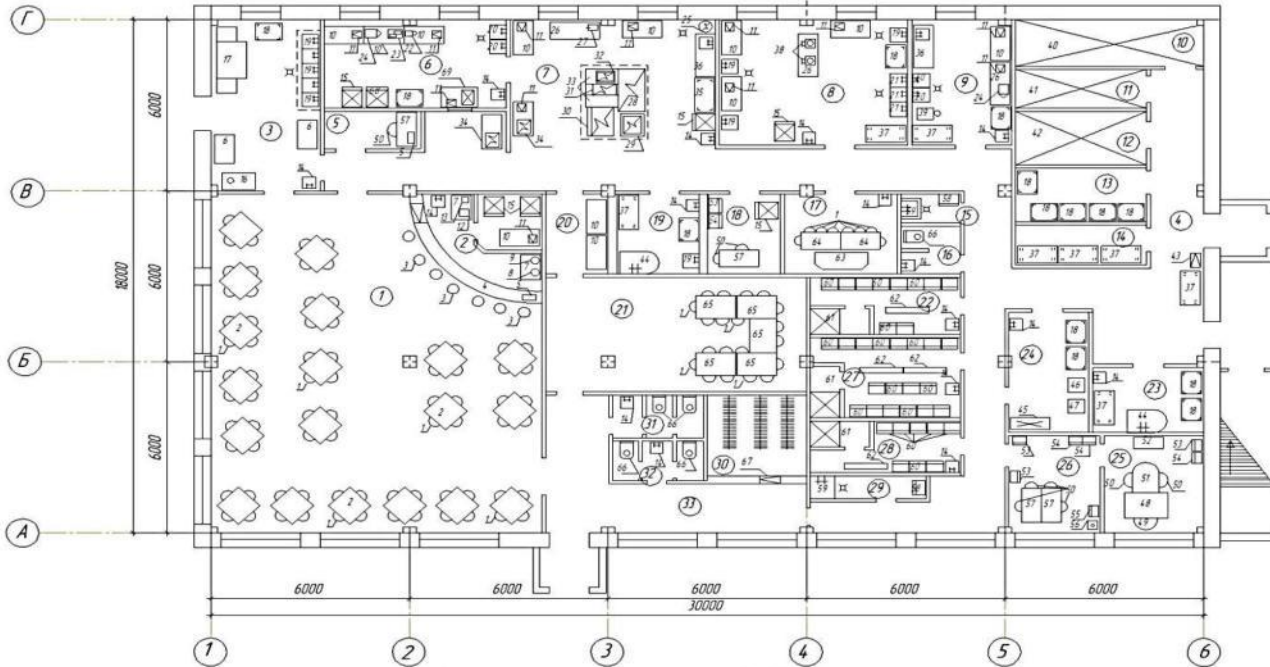
- отопление;
- горячее водоснабжение;
- холодное водоснабжение;
- озеленение;

		К-95 АР	
		г. Челябинск	
Исполн.	Инженер	Провер.	Инженер
М.П.	М.П.	М.П.	М.П.
Проект кафе общего типа		Лист	1
Фасад в осях 1-6		Эпюж.	Каменев Т.Ю.
генплан		Эпюж.	Каменев Т.Ю.

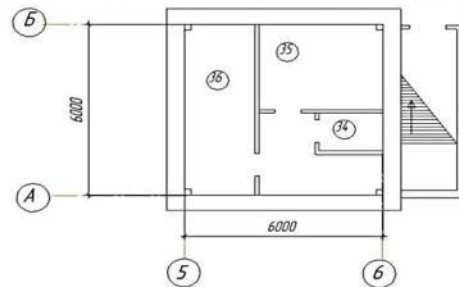


План на отметке 0,000

M 1:75



План на отметке - 2,500



Условные обозначения
-- Вентиляционный зонт
Грп

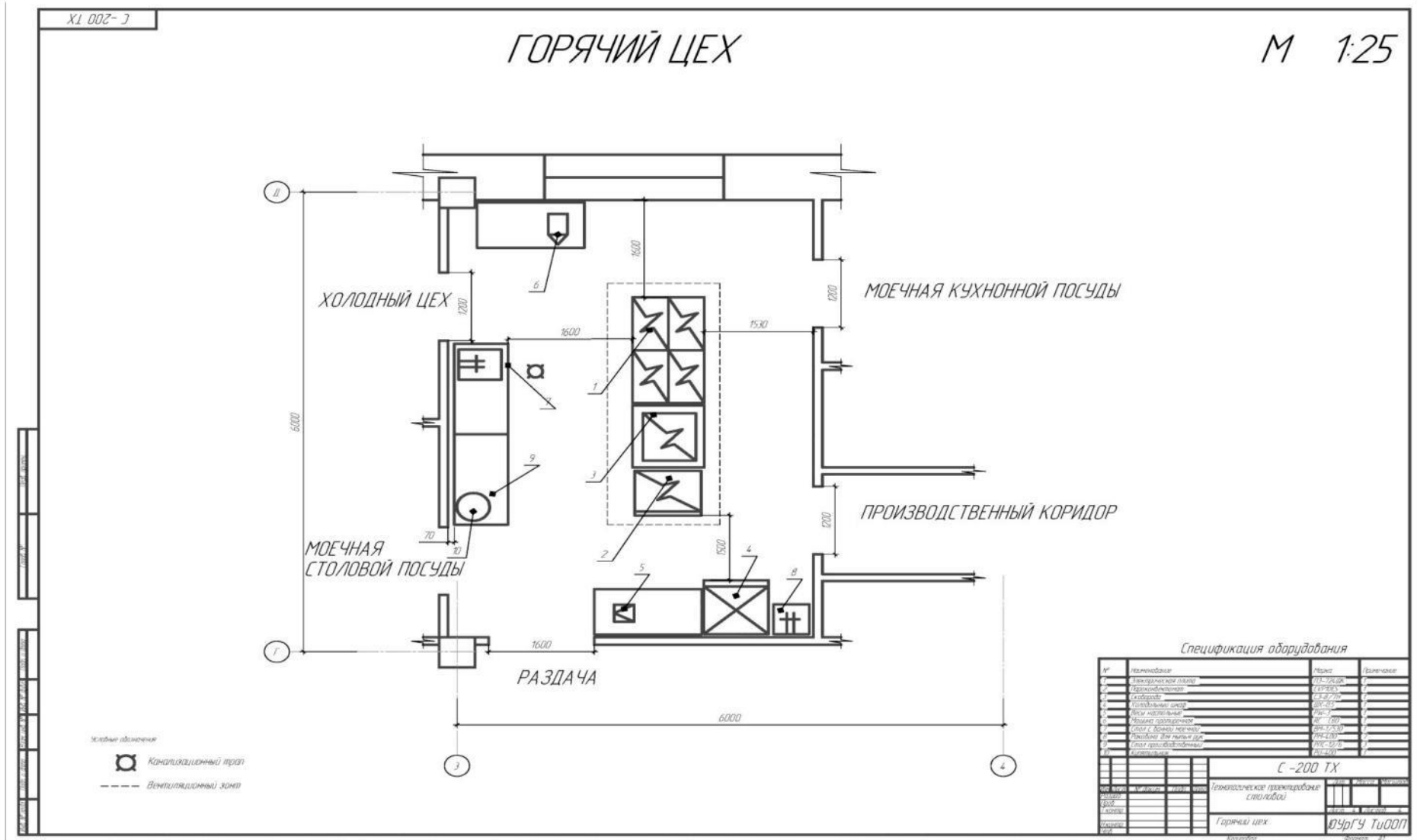
Спецификация оборудования

Поз	Наименование оборудования	Марка, тип	Кол-ч	Примеч
1	Ванна	на 2000	10	
2	Ванна	на 2000	10	
3	Ванна	на 2000	10	
4	Ванна	на 2000	10	
5	Ванна	на 2000	10	
6	Ванна	на 2000	10	
7	Ванна	на 2000	10	
8	Ванна	на 2000	10	
9	Ванна	на 2000	10	
10	Ванна	на 2000	10	
11	Ванна	на 2000	10	
12	Ванна	на 2000	10	
13	Ванна	на 2000	10	
14	Ванна	на 2000	10	
15	Ванна	на 2000	10	
16	Ванна	на 2000	10	
17	Ванна	на 2000	10	
18	Ванна	на 2000	10	
19	Ванна	на 2000	10	
20	Ванна	на 2000	10	
21	Ванна	на 2000	10	
22	Ванна	на 2000	10	
23	Ванна	на 2000	10	
24	Ванна	на 2000	10	
25	Ванна	на 2000	10	
26	Ванна	на 2000	10	
27	Ванна	на 2000	10	
28	Ванна	на 2000	10	
29	Ванна	на 2000	10	
30	Ванна	на 2000	10	
31	Ванна	на 2000	10	
32	Ванна	на 2000	10	
33	Ванна	на 2000	10	
34	Ванна	на 2000	10	
35	Ванна	на 2000	10	
36	Ванна	на 2000	10	
37	Ванна	на 2000	10	
38	Ванна	на 2000	10	
39	Ванна	на 2000	10	
40	Ванна	на 2000	10	
41	Ванна	на 2000	10	
42	Ванна	на 2000	10	
43	Ванна	на 2000	10	
44	Ванна	на 2000	10	
45	Ванна	на 2000	10	
46	Ванна	на 2000	10	
47	Ванна	на 2000	10	
48	Ванна	на 2000	10	
49	Ванна	на 2000	10	
50	Ванна	на 2000	10	
51	Ванна	на 2000	10	
52	Ванна	на 2000	10	
53	Ванна	на 2000	10	
54	Ванна	на 2000	10	
55	Ванна	на 2000	10	
56	Ванна	на 2000	10	
57	Ванна	на 2000	10	
58	Ванна	на 2000	10	
59	Ванна	на 2000	10	

К - 95 ТХ
г. Челябинск

Проект করে общего типа
Технологическое проектирование

Лист 4
Титул 1



Утверждаю

Руководитель предприятия, Ф.И.О.

ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 1

Наименование блюда (изделия) Чулама из картофеля

Область применения кафе «Студенческое»
Предприятия, которым дано право производства и реализации данного блюда (продукта)

Перечень сырья картофель, мука пшеничная высший сорт, жир кулинарный «Украинский», сыр твердый «Российский», соль

Требования к качеству сырья: продовольственное сырье, пищевые продукты и полуфабрикаты, используемые для приготовления данного блюда (изделия), соответствуют требованиям нормативных документов и имеют сертификаты соответствия и (или) удостоверение качества.

Нормативный документ (ГОСТ, ОСТ, ТУ)	Наименования сырья	Норма закладки на 1 порцию, г		Норма закладки на 50 порций, кг	
		брутто	нетто	брутто	нетто
	Картофель	233	175	11,65	8,75
	Масса вареного картофеля	-	170	-	8,5
	Мука пшеничная высший сорт	2	2	0,1	0,1
	Вода	44	44	2,2	2,2
	Масса соуса	-	40	-	2,0
	Жир кулинарный «Украинский»	5	5	0,25	0,25
	Сыр твердый «Российский»	10,8	10	0,54	0,5
	Соль	2	2	0,1	0,1
	Масса п/ф	-	225	-	11,25
	Выход		200		10,0

ТЕХНОЛОГИЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ

Сырой очищенный картофель нарезают кружочками, толщиной 0,5 см, диаметром 3 см и варят в подсоленной воде до готовности, воду сливают, картофель подсушивают. Подготовленный картофель укладывают на порционные сковороды или противень, смазанные жиром, заправляют белым соусом, посыпают тертым сыром и запекают в жарочном шкафу при температуре 250 °С 5...10 минут до образования корочки на поверхности.

Соус: муку пассеруют при температуре 120 °С до слегка кремового цвета, охлаждают до температуры 60...70 °С и разводят горячей водой до образования однородной массы, процеживают, кипятят.

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ, ПОДАЧЕ И РЕАЛИЗАЦИИ

Картофель, в порционной сковороде, уложен всером. Подает при температуре 70 °С и реализует в течение 30 минут.

ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ

Органолептические показатели

Внешний вид картофель нарезан кружочками, уложен всером, на поверхности румяная корочка
 Консистенция мягкая, сочная. Соус должен загустеть, но не высохнуть
 Цвет на поверхности золотистый, на разрезе белый, с кремовым оттенком
 Вкус свойственный запеченному изделию из картофеля, в меру соленый
 Запах свойственный запеченному изделию из картофеля

Физико-химические показатели

Показатель	Содержание, г
Массовая доля сухих веществ	12,32
Массовая доля жира, не более	9,09
не менее	7,73
Массовая доля сахара	0,34

Микробиологические показатели

КМАФАнМ в 1 г не более 1·10⁵
 БГКП 1,0
 Бактерии рода протей 0,1
 Коагулазоположительный стафилококк 1,0
 Патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы 25

ПИЩЕВАЯ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ БЛЮДА (ИЗДЕЛИЯ), г на 100 г

Белки	Жиры	Углеводы	Энергетическая ценность, ккал
3,41	4,55	12,28	103,62

Инженер-технолог _____ Подпись _____ Ф.И.О.

Ответственный исполнитель _____ Подпись _____ Ф.И.О.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ	
1.1. Структура, объем, содержание и оформление выпускной квалификационной работы	4
1.2. Работа над дипломом и его защита.....	5
2. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА (РЕКОНСТРУКЦИИ) ПРЕДПРИЯТИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ	6
2.1. Определение потребности мест в предприятиях общественного питания.....	6
2.2. Обоснование выбора типа проектируемого предприятия	8
2.3. Выбор места строительства предприятия общественного питания или заготовочного кулинарного цеха.....	10
2.4. Проектирование режима работы предприятия, цеха.....	11
2.5. Расчет количества потребителей, блюд	12
2.6. Обоснование технологического потока в предприятии.....	13
2.7. Обоснование источников снабжения данного типа предприятия	14
3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ ЗАГОТОВОЧНЫХ И ДОГОТОВОЧНЫХ ЦЕХОВ	
3.1. Разработка производственной программы предприятия, цехов	15
3.2. Составление графиков реализации и приготовления блюд горячего цеха	22
3.3. Расчет количества производственных работников.....	26
3.4. Определение количества сырья	29
3.5. Расчет складской группы помещений.....	33
3.6. Расчет площади овощного и мясорыбного цехов.....	35
3.7. Расчет площади доготовочных цехов (холодный и горячий)	41

3.8. Расчет площади кондитерского цеха	53
3.9. Расчет площади иных помещений.....	62
3.10. Расчет общей площади здания.....	74
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	76
ПРИЛОЖЕНИЯ	
Приложение 1	77
Приложение 2	78
Приложение 3	85
Приложение 4	86
Приложение 5	91
Приложение 6	100
Приложение 7	104
Приложение 8	105
Приложение 9	107
Приложение 10	109
Приложение 11	120
Приложение 12	121
Приложение 13	122
Приложение 14	124
Приложение 15	126
Приложение 16	127
Приложение 17	128
Приложение 18	129
Приложение 19	130
Приложение 20	131
Приложение 21	133
Приложение 22	141
Приложение 23	142
Приложение 24	143
Приложение 25	144