

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

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

Д.т.н. профессор /Тошев А.Д./

_____2020г
«___»_____

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ РЕСТОРАНА
КУБАНВКОЙ КУХНИ НА 50 МЕСТ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ
ЮУрГУ–190404.2020.089.ПЗ ВКР

Руководитель, к.т.н. доцент

_____/ Е.И. Щербакова /

«___»_____2020 г.

Автор работы

студент группы СТ–471

_____/Л.Е. Шишкова /

«___»_____2020 г.

Нормоконтролер, к.т.н. доцент

_____/А.С. Саломатов /

«___»_____2020 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
1 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ.....	7
1.1 Аналитический раздел.....	7
1.2 Экспериментальная часть.....	12
2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ.....	21
2.1 Разработка производственной программы предприятия.....	21
2.2 Расчет количества работников (штатное расписание).....	33
2.3 Определение количества сырья, отходов, выхода полуфабрикатов.....	37
2.4 Расчет горячего цеха.....	44
2.5 Организация производства и обслуживания.....	57
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	60
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	61
ПРИЛОЖЕНИЯ	
ПРИЛОЖЕНИЕ А. ГРАФИК РЕАЛИЗАЦИИ БЛЮД.....	63
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. ГРАФИК ПРИГОТОВЛЕНИЯ БЛЮД.....	64
ПРИЛОЖЕНИЕ В. СЫРЬЕВАЯ ВЕДОМОСТЬ.....	65

ВВЕДЕНИЕ

Общественное питание – отрасль народного хозяйства, основу которой составляют предприятия, характеризующиеся единством форм организации производства и обслуживания потребителей и различающиеся по типам специализации. Общественное питание достаточно быстро развивалось, что продолжается и в настоящие дни.

Поднятие роли общественного питания в удовлетворении потребностей населения; улучшение обеспечения горячим питанием по месту работы и учебы рабочих, служащих, учащихся всех типов учебных заведений; расширение сети предприятий общественного питания, повышение культуры обслуживания населения – все это является основными задачами, стоящими перед отраслью общественного питания. Решение данных задач требует дальнейшего расширения и укрепления материально-технической базы отрасли, рационального размещения сети предприятий общественного питания, строительства новых, отвечающих современным требованиям предприятий и реконструкции и технического перевооружения действующих столовых, кафе, ресторанов.

Развитие предприятий общественного питания напрямую связано с уровнем развития пищевой промышленности, достижениями в области создания новых технологий и оборудования. Поэтому для повышения условий и производительности труда следует применять на производствах более новые и усовершенствованные типы оборудования.

Горячий цех является наиболее ответственным участком производства в предприятиях общественного питания. В этом цехе завершается технологический процесс приготовления пищи. Вид устанавливаемого оборудования зависит от типа предприятия общественного питания, а количество – от мощности предприятия и определяется расчетом в соответствии с производственной программой.

Актуальностью темы данной выпускной квалификационной работы является небольшая распространённость ресторанов кубанской кухни в городе Челябинске.

На сегодняшний день очень большая конкуренция в отрасли общественного питания, поэтому, чтобы создать конкурентоспособный ресторан кубанской кухни необходимо грамотное технологическое проектирование.

Целями данной выпускной квалификационной работы являются: технико-экономическое обоснование проектирования ресторана кубанской кухни на 50 мест, а также разработка производственной программы предприятия, расчет количества работников, определение количества сырья и технологическое проектирование горячего цеха.

Для достижения поставленных целей необходимо выполнить следующие задачи:

- обосновать необходимость строительства выбранного типа предприятия;
- обосновать вместимость предприятия, его пропускную способность;
- обосновать место строительства и режим работы;
- обосновать схему технологического процесса и источники снабжения;
- разработать производственную программу предприятия;
- рассчитать количество работников на предприятии и составить штатное расписание;
- рассчитать и определить количество сырья и отходов;
- провести расчет и подбор различного оборудования (теплового, механического, холодильного, вспомогательного);
- рассчитать площадь горячего цеха и разработать технологический чертеж.

А так же разработать технико-технологическую карту, технологическую карту, технологическую схему и рассчитать калькуляционную карту.

1 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ

1.1 Аналитический раздел

1.1.1 Перспективы развития общественного питания в стране

Сфера общественного питания играет огромную роль в жизни каждого человека и современного общества в целом. Все больше людей предпочитают питаться вне дома. Общественное питание занимает особое место в сфере услуг. Это обеспечивается появлением новых технологий переработки продуктов питания, развитием коммуникаций, средств доставки продукции и сырья, интенсификацией многих производственных процессов. Общественное питание способствует решению многих социально-экономических проблем: помогает лучше использовать продовольственные ресурсы страны, своевременно предоставляет населению качественное питание, имеющего решающего значения для сохранения здоровья, роста производительности труда, повышению качества учебы; позволяет более эффективно использовать свободное время, что в наши дни является немало важным фактором для населения [17].

В условиях высокоинтенсивного рабочего ритма питание остается неотъемлемым элементом графика занятых. Местоположение, качество, скорость приготовления – это только малая часть запросов современного потребителя. В нераскрытом потенциале остается население с особыми гастрономическими предпочтениями (свои еда и диеты), а также те, кто не посещает предприятия общественного питания по причине ограниченного бюджета. Как бы то ни было, клиентский поток отрасли растет с каждым годом. Не меняется рост цен, а в зоне динамики находятся структура бизнеса, предпочтения потребителя в зависимости от качества и времени суток. Всегда остается интересным анализ рынка фаст фуда, который показывает стабильный спрос на быстрое питание.

Анализ рынка кофеен в Москве на 2020 год согласно данным крупного российского агрегатора показывает увеличение количества этого и других видов заведений. Особенный рост наблюдается в городах с численностью населения

свыше одного миллиона. Динамика связана, прежде всего, с приобщением населения к культурам приема пищи и потребления спиртного. Максимальный рост продолжается в таких городах как Воронеж, Москва и Уфа – в среднем на 10 процентов. Санкт-Петербург, Челябинск и Екатеринбург продолжают рейтинг со средним распространением сетевого ритейла на 5 процентов.

Эксперты прогнозируют сохранение роста и на 2020 год в диапазоне средних показателей по отрасли на 4-5 процентов. Продолжение тенденции связано с некоторым расширением ассортимента предприятий до бизнес-ланчей (увеличивает приток в обеденное время), а также предоставлением мощностей в аренду для проведения деловых банкетов, других торжеств. Что касается экономических столиц, то здесь умеренный рост связан прежде всего с ранним насыщением, поскольку бизнес в этих городах всегда показательный.

Дорогие рестораны постепенно сходят на нет по причине необходимости экономии на питании и достаточном уровне сферы обслуживания в барах, кофейнях и других заведениях. Достаточный ассортимент предприятий позволяет потребителям выбирать качество питания и расценки в местах пребывания, приуроченных к местам работы и проживания. Если кофейни и кулинарии логично находятся в зоне восходящего тренда, то несколько неожиданным в этом плане смотрятся с ростом фреш-бары. Брендowym блюдом здесь считаются свежавыжатые соки, другие виды напитков. Периоды снижения клиентского потока эти заведения заполняют привычными услугами питания с умеренным переходом на горячительные напитки в вечернее время. А вот анализ рынка пиццерий показывает «девальвацию» сектора, поскольку пицца как продукт вышел из зоны внимания. К тому же этот продукт сегодня находится в меню практически любого заведения, включая супермаркеты.

Результаты исследования рынка фаст-фуда в России все больше подталкивают потребителя к переходу на здоровое питание. Снижение внимания к аллергенным и некачественным продуктам, переход на натуральные напитки, особенно кофе,

отказ от спиртного – все это наглядно прослеживается в диаграммах экономических показателей.

Рынок общественного питания остается индикатором поведения населения, поскольку еда считается жизненно важной необходимостью. Снизилось внимание к открытию и развитию дорогих ресторанов, в тренде популярные направления с умеренными вложениями (не требующих поиска долгосрочной и дорогой аренды, высоких затрат на приобретение специализированного оборудования).

Если ранее поведение завсегдатаев столовых и кулинарий выглядело более разборчивым, то сегодня в потребителе чувствуется некая усталость. Для организации личного или семейного питания клиенты заведений все больше предпочитают отправляться к знакомым названиям или к уже известным раскрученным брендам. Аналогичная ситуация наблюдается и в среде инвесторов, когда при открытии нового дела капиталисты стремятся избавиться от целого ряда вопросов. Избавиться «от головной боли» традиционно помогает франшиза. Готовая модель бизнеса уже имеет нужные названия, обеспеченные четкой и слаженной схемой работы.

Согласно данным портала «Все франшизы», на первых позициях уверенно держатся предприятия KFC, «Баскин Роббинс» и кофейни «Шоколадница». Эти заведения без особого труда можно встретить в крупных российских городах хотя бы в одной единице. Следующими в рейтинге идут «Русская чайная компания», сети итальянских ресторанов Il Patio и Mama Roma. Более известные в регионах «Планета суши», кофейни Travelers Coffee, Subway расположились в конце ТОП-10.

Российский рынок общепита сохраняет свое право на существование, оставаясь в зоне особого внимания потребителя. Последним остается только выбирать место проведения приема пищи по таким предпочтениям как скорость, вкусность и приятная обстановка. На 2020 год продолжится рост отрасли по ведущим направлениям, емкость ниши будет поддерживать уход из отрасли «отживших» направлений [18].

1.1.2 Характеристика действующей сети предприятий общественного питания в районе размещения проектируемого предприятия

Советский район – один из семи районов города Челябинска расположен в юго-западной части города, площадь – 103,5 кв. км, в настоящее время район занимает пятую часть города Челябинска. Среднегодовая численность населения – 140 тыс. человек.

В районе функционирует 248 предприятий общественного питания с общим количеством посадочных мест 12,9 тысяч, в том числе 183 предприятия открытого типа. За 2019 год открыто 15 новых предприятий общественного питания, создано 30 рабочих мест. Некоторые предприятия общественного питания представлены в таблице 1.1. Открываются в основном кондитерские, пекарни, закусочные. После реконструкции открылся ресторан «Сицилия». На вновь открываемых предприятиях общественного питания района наблюдается рост уровня сервиса, внедряются перспективные формы и методы обслуживания. Они отличаются расширенным ассортиментом предоставляемых услуг, новым современным оборудованием.

Наибольшей популярностью пользуются рестораны и кафе и столовые, в которых ассортимент блюд достаточно разнообразный, а метод обслуживания, как официантами, так и самообслуживание с последующей формой расчета.

На территории района находится Челябинская кондитерская фабрика ОАО «Южуралкондитер», которая входит в крупнейший пищевой холдинг Восточной Европы «Объединенные кондитеры». Бренд фабрики, известный на всю Россию – бисквитное пирожное «Мерендинка». Одним из старейших предприятий молочной промышленности является АО Группа компаний «Российское молоко». В настоящий момент предприятие производит свыше 100 наименований молочной продукции и мороженого под брендом «Первый вкус» [16].

Таблица 1.1 – Действующие предприятия общественного питания в Советском районе

Наименование	Режим работы	Метод обслуживания
Кабуки (японская кухня)	Пн-Чт, Вс: 10:00—24:00; Пт-Сб: 10:00—01:00	Обслуживание официантами
Титаник–2000 (русская, европейская кухни)	Ежедневно: 12:00 - 24:00	Обслуживание официантами
Ромео (грузинская кухня)	Ежедневно: 11:00 - 24:00	Обслуживание официантами
Ребрышковая (кухня европейская, русская)	Пн-Чт, Вс: 12:00—24:00; Пт-Сб: 12:00—02:00	Обслуживание официантами
Сицилия (итальянская кухня)	Пн-Пт: 11:00—23:00; Сб-Вс: 10:00—23:00	Обслуживание официантами
Генацвале (грузинская кухня)	Ежедневно: 11:00 - 23:00	Обслуживание официантами
Pushkin (итальянская кухня)	Пн-Чт, Вс: 12:00—22:00; Пт-Сб: 12:00—24:00	Обслуживание официантами
Причал (русская, узбекская, украинская кухни)	Пн-Ср, Вс: 12:00—24:00; Чт-Сб: 12:00—01:00	Обслуживание официантами
Сувенир XL (европейская, русская кухни)	Ежедневно: 12:00 - 24:00	Обслуживание официантами
Веранда (русская, европейская кухни)	Ежедневно: 12:00 - 24:00	Обслуживание официантами
Княжий Двор	Пн-Ср, Вс: 10:30—24:00; Чт: 10:30—01:00; Пт-Сб: 10:30—00:30	Обслуживание официантами
Вавилон (украинская кухня)	Пн-Ср, Вс: 12:00—24:00; Чт-Сб: 12:00—01:00	Обслуживание официантами
Тифлис (восточная, грузинская кухни)	Пн-Чт, Вс: 10:00—24:00; Пт-Сб: 10:00—01:00	Обслуживание официантами
Балкан-гриль, гриль-бар	Ежедневно: 10:00 - 22:00	Частичное обслуживание официантами
Вита Белла (вегетарианская кухня)	Ежедневно: 12:00 - 24:00	Обслуживание официантами
Пиросмани (грузинская кухня)	Ежедневно: 12:00 - 23:00	Обслуживание официантами
Broadway street, пиццерия	Пн-Чт, Вс: 11:00—01:00; Пт-Сб: 11:00—02:00	Частичное обслуживание официантами
Уральские пельмени	Пн-пт с 07:00 до 20:00, обед с 10:00 до 10:30; сб-вс с 07:00 до 14:00, обед с 10:00 до 10:30	Частичное обслуживание официантами

По данным таблицы можно сделать вывод, что в данном районе большинство предприятий работают с 12.00 до 24.00. У всех предприятий обслуживание официантами, либо частичное обслуживание официантами.

1.2 Экспериментальная часть

1.2.1 Обоснование необходимости строительства выбранного типа предприятия

Ресторан – предприятие общественного питания с широким ассортиментом блюд сложного приготовления, включая заказные и фирменные.

Для доказательства необходимости строительства ресторана в Советском районе необходимо рассмотреть дислокацию предприятий общественного питания в данном районе, их профиля, предполагаемый контингент потребителей в разных районах города и непосредственно района строительства.

Потребность мест в сети предприятий общественного питания рассчитывается по формуле

$$P = NP_{н}/1000, \quad (1.1)$$

где N – количество жителей района;

$P_{н}$ – норматив мест на 1000 жителей по городу

В Советском районе проживает примерно 140 тыс. человек. В результате расчетов получено, что в данном районе должно быть 5600 мест в предприятиях общественного питания. Данные расчетов сведены в таблицу 1.2.

Таблица 1.2 – Количество мест в предприятиях питания в Советском районе

Типы предприятия общественного питания	Норматив мест		Фактический показатель		Отклонение	
	%	количество мест	%	количество мест	%	количество мест
Столовые	20	1120	24	1500	+4	+380
Рестораны	25	1400	21	1300	-4	-100
Диетические столовые	5	280	0	0	-5	-280
Кафе и закусочные	45	2520	44	2810	-1	+290
Бары	5	280	11	640	+6	+360
Итого	100	5600	100	6250		

Судя по полученным данным можно говорить о нехватке таких предприятий общественного питания в Советском районе как рестораны, кафе, закусочные и

диетические столовые. Недостаток ресторанов составляет в количестве 100 мест. Среди имеющихся ресторанов нет ресторана кубанской кухни в данном районе (см. табл. 1.1) Из чего можно сделать вывод о необходимости строительства ресторана кубанской кухни на 50 мест в данном районе.

1.2.2 Обоснование вместимости предприятия, его пропускной способности

Предприятия питания состоят из двух функциональных групп помещений: а) предназначенных для обслуживания посетителей; б) предназначенных для изготовления кулинарной продукции [14]. В соответствии с этим величина предприятия характеризуется вместимостью (количеством мест в обеденном зале) и производительностью (количеством выпускаемых блюд в смену).

Вместимость и производительность предприятий определяются заданием на проектирование или проектом. В задании, при необходимости, дополнительно указывается количество мест для сезонного расширения, а также количество блюд для отпуска на дом или обеспечения продукцией раздаточных и доготовочных предприятий.

Оптимальные величины количества мест в зале общедоступных предприятий питания: рестораны: 50 – 200, бары: 25 – 100, кафе: 25 – 200, столовые: 25 – 200, закусочные 25 – 50, кафетерий: 8 – 50.

Рассматриваемый ресторан проектируется на 50 мест. Более крупное предприятие может привести к убыточности, увеличатся издержки производства, будет простаивать оборудование. Проектируемое кафе будет частично покрывать дефицит посадочных мест в Советском районе обнаруженный по таблице 1.1.

При определении числа потребителей по графику загрузки зала основными данными для составления графика служат режим работы залов предприятия; продолжительность приема пищи одним потребителем; загрузка залов (в %) по часам их работы.

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

$$N_{\text{ч}} = P \times \varphi_{\text{ч}} \times X_{\text{ч}} / 100, \quad (1.2)$$

где P – вместимость зала (число мест);

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

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

Данные полученные при расчете сведены в таблицу 1.3.

Таблица 1.3 – График загрузки зала ресторана кубанской кухни на 50 мест

Часы работы	Оборачиваемость одного места за час	Средний процент загрузки зала	Количество потребителей, чел
12-13	1,5	60	45
13-14	1,5	80	60
14-15	1,5	90	68
15-16	1,5	50	38
16-17	1,5	40	30
17-18	1,5	50	38
18-19	0,5	100	25
19-20	0,5	90	23
20-21	0,5	90	23
21-22	0,5	80	20
22-23	0,5	60	15
23-24	0,5	50	13
Итого:			423

Общее число потребителей $N_{\text{д}}$, а следовательно и пропускная способность ресторана определяется по формуле

$$N_{\text{д}} = \sum N_{\text{ч}}, \quad (1.3)$$

где $N_{\text{ч}}$ – число потребителей, обслуживаемых за час работы предприятия.

Из таблицы 1.3 видно, что проходимость в предприятии составит примерно 423 человека за день, а наибольшее количество посетителей будет с 12 до 15 часов. Эти данные в дальнейшем будут полезны при выборе места строительства.

1.2.3 Обоснование места строительства

Современный рынок общественного питания, характеризующийся высоким уровнем конкуренции, заставляет предприятия оперативно реагировать на изменение спроса, подчиняться его потребностям. Необходимость реализации

связанных с этим проблем обязует решать комплекс задач, важнейшей из которых является обеспечение конкурентоспособности [3].

Конкурентоспособность предприятия, как правило, показывает его приспособляемость на рынке в течение длительного периода, а конкурентоспособность продукции - ее возможность соперничать на рынке в определенный промежуток времени [13]. Конкурентоспособное предприятие в состоянии не только выпускать изделия, которые по характеристикам качества и цене превосходят продукцию соперников, но и противостоять аналогичным товаропроизводителям с позиции финансово-экономических показателей, имиджа и т.д.

При рассмотрении дислокации предприятий общественного питания Советского района можно говорить о неравномерном распределении концентрации предприятий: наиболее высокая – в северной части в основном в районе Площади Революции, гораздо меньше предприятий общественного питания с южной и юго-западной стороны Советского района.

Проектируемое предприятие будет размещаться на пересечении улицы Свободы и улицы Орджоникидзе (см. рисунок 1). Данное место удобно и оптимально для подъезда автотранспорта, недалеко от предполагаемого места строительства расположена остановка общественного транспорта. Здесь же находится администрация Советского района, так же рядом находятся несколько институтов, музей, дворец культуры.

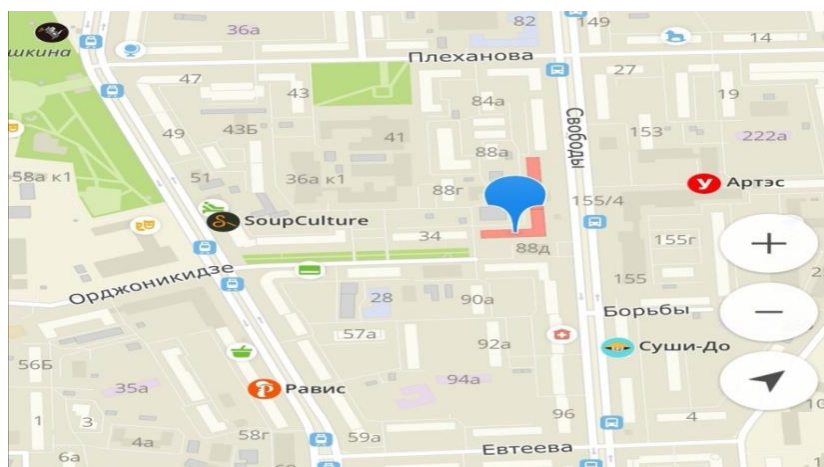


Рисунок 1 – Место предполагаемого размещения предприятия

Строительство данного предприятия вполне обоснованно, не смотря на то, что в районе функционируют 183 предприятия общественного питания открытого типа, но именно от близлежащих административных зданий большинство предприятий питания расположены достаточно далеко, и для потребителя это место будет гораздо удобнее. Необходимо учитывать специфику контингента, эти люди могут позволить себе обедать и ужинать в ресторанах.

1.2.4 Обоснование режима работы

Режим работы любого предприятия общественного питания зависит от типа предприятия, места расположения, предполагаемого контингента питающихся [8].

Выбранный режим работы ресторана - с 12.00 до 24.00 часов без выходных дней. Это наиболее рентабельный график работы для предприятия подобного типа, в результате которого предприятие будет успешно функционировать.

Начало работы проектируемого ресторана обусловлено тем, что большая часть людей, проживающих в данном районе, приходят в предприятия общественного питания не ранее обеденного времени.

Время окончания работы ресторана продиктовано экономической нецелесообразностью более долгого режима, так как после 24 часов ночи практически все посетители покидают заведения подобного типа.

Данное решение принято на основе проведенного анализа действующих ресторанов района (см. таблицу 1.1):

– начало работы предприятий в будние дни:

7:00 – 5,6 %; 10:00 – 22,2 %; 11:00 – 22,2 %; 12:00 – 50 %.

– окончание работы предприятий в будние дни:

20:00 – 5,6 %; 22:00 – 11,1 %; 23:00 – 16,6 %; 24:00 – 61,1 %; 01:00 – 5,6 %.

Большинство ресторанов работают с двенадцати до часу ночи. Это связано с тем, что рабочий день в основном у людей заканчивается в 18.00, они посещают предприятия питания в вечернее время, чтобы поужинать, но некоторые предпочитают поздние ужины. Очень удобно данное время для работников

ближайших административных зданий, так как они могут организовать свой отдых, не уезжая далеко от места работы, и не тратя время на поиски нового места.

Режим работы горячего цеха зависит от режима работы предприятия (торгового зала) и форм отпуска готовой продукции. Работники цехов, чтобы успешно справиться с производственной программой, должны начинать работу не позднее, чем за два часа до открытия торгового зала [5]. Поэтому режим работы цехов данного предприятия с 10.00 до 23.00 часов. С 10.00 до 21.30 – режим работы одного производственного работника, с 11.30 до 23.00 – второго производственного работника. Таким образом, рабочий день производственных работников составляет 11 часов 30 минут. Схема работы: 2 дня рабочих, 2 следующих выходных.

1.2.5 Обоснование схемы технологического процесса

Основные функции предприятий общественного питания заключаются в приготовлении (или доготовке) пищи, организации ее реализации, а также в обслуживании посетителей. Все эти функции необходимо учитывать при решении важнейших задач: наиболее полном удовлетворении потребностей людей в продукции общественного питания; повышении биологической активности и вкусовых качеств продукции; расширении ассортимента. Все это достигается путем правильной организацией схемы технологического процесса производства продукции [2].

Предприятия общественного питания классифицируются в зависимости от характера производства, ассортимента выпускаемой продукции, объема и видов предоставляемых услуг.

В зависимости от характера производства предприятия общественного питания подразделяются на заготовочные, доготовочные и предприятия с полным циклом производства.

В группу заготовочных предприятий входят предприятия, изготавливающие полуфабрикаты и готовую продукцию для снабжения ими других предприятий.

К доготовочным относятся предприятия, изготавливающие продукцию из полуфабрикатов, получаемых от заготовочных предприятий общественного питания и предприятий пищевой промышленности.

Предприятия с полным циклом производства осуществляют обработку сырья, выпускают полуфабрикаты и готовую продукцию, а затем сами реализуют ее. К таким предприятиям относятся крупные предприятия общественного питания - комбинаты питания, рестораны, а также все предприятия, работающие на сырье [7].

В данном предприятии предполагается организация полного технологического цикла, так как работает на полуфабрикатах и сырье. При организации производства с полным технологическим циклом обработка продуктов начинается с приема и хранения сырья и заканчивается реализацией готовой продукции. Технологический процесс производства продукции состоит из двух последовательных стадий:

- механической кулинарной обработки сырья, которая осуществляется в заготовочных цехах (мясорыбном, овощном);
- тепловой обработки полуфабрикатов и пищевых продуктов (доведение до готовности в горячем и холодном цехах).

Общий технологический процесс производства блюд на предприятиях общественного питания состоит из отдельных процессов: приема продуктов, их хранения, кулинарной обработки сырья и изготовления полуфабрикатов, а также тепловой обработки блюд и раздачи [12]. Кроме того, в общий процесс включают еще ряд вспомогательных операций, необходимых для производства готовых блюд. Сюда относятся мойка посуды и емкостей, обработка тары, удаление пищевых отходов, а также инженерные устройства – приточная и вытяжная вентиляция, отопление, энергоснабжение и т. п.

1.2.6 Обоснование источников снабжения

Рациональная организация снабжения предприятий общественного питания сырьем, полуфабрикатами и материально–техническими средствами является важнейшей предпосылкой эффективной, организованной работы источников снабжения [16].

Составленный перечень поставщиков анализируется на основании специальных критериев:

- качество продукции;
- цена поставляемой продукции;
- удаленность поставщика от потребителя;
- сроки выполнения заказов;
- организация управления качеством у поставщиков;
- финансовое положение поставщика, его кредитоспособность.

Для предприятия общественного питания наиболее выгодна следующая организация снабжения сырьем и продовольственными товарами: от предприятия–производителя к предприятию–посреднику, а затем к предприятию общественного питания, так как в данном случае обеспечивается лучшая комплектация поступающего сырья.

Организация договорных отношений с поставщиками ведется по следующим видам документов:

- договор поставки – это соглашение, в силу которого организация – поставщик обязуется передать в определенные сроки организации – покупателю в собственность продукцию и получить за нее определенную денежную сумму;
- договор купли – продажи – это соглашение, в силу которого продавец обязуется передать продукцию в собственность покупателя, а покупатель обязуется принять продукцию и уплатить за нее определенную сумму;

Правильная организация снабжения предприятия сырьем и полуфабрикатами способствует успешному выполнению производственной программы, повышению

качества выпускаемой продукции. От организации снабжения, его регулярности и надежности зависит оптимальный размер запасов товаров, эффективности использования оборотных средств предприятия, снижения уровня издержек [3].

К организации и продовольственному снабжению предприятия общественного питания предъявляются требования: обеспечение широкого ассортимента товаров в достаточном количестве и надлежащего качества; своевременность завоза, соблюдение графика; выбор поставщиков и заключение с ними договоров на поставку товаров. Предполагается, что основными поставщиками сырья и полуфабрикатов будут предприятия–изготовители [7].

Исходя из выше сказанного, был составлен наиболее выгодный список поставщиков для проектируемого ресторана, который представлен в таблице 1.4.

Таблица 1.4 – Ассортимент продовольственных товаров, источники их поступления

Поставщики	Адрес поставщика	Вид договора	Наименование сырья
ОАО «Челябинский молочный комбинат»	г. Челябинск, ул. Тимирязева, 5	Договор поставки	Молоко, молочные и кисломолочные продукты
ОАО «Ресурс»	Челябинская обл., п. Увельский, ул. Железнодорожная, 59	Договор поставки	Мука, сахар, крупы, макаронные изделия, тесто, хлеб
ООО Уральская продуктовая компания «Акцепт»	г. Челябинск, ул. Энтузиастов, 15д	Договор поставки	Быстрозамороженные овощи, фрукты и ягоды, морепродукты, безалкогольные напитки, яйца, консервы, сыр, масло
ООО «Азимут»	г. Челябинск, Троицкий тракт, 15	Договор поставки	Вино-водочные изделия
ООО «Краван»	г. Челябинск, Троицкий тракт, 11л	Договор поставки	Овощи, зелень, фрукты, грибы, ягоды, сухофрукты
ООО «Пересвет»	г. Челябинск, Троицкий тракт, 11ж	Договор купли - продажи	Специи, соль, чай, кофе
Мясоперерабатывающая корпорация «Ромкор»	г. Челябинск, Троицкий тракт, 52б	Договор поставки	Мясные копчености и деликатесы
Торговая компания «Никапрод»	г. Челябинск, Троицкий тракт, 11а/3	Договор поставки	Мясо, рыба, птица, полуфабрикаты

По данным таблицы видно, что все поставщики находятся недалеко от предприятия, что влияет на время и качество доставки сырья.

2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

2.1 Разработка производственной программы

Производственная программа предприятия – это ассортимент и количествоготавливаемых блюд за день, идущих на реализацию через торговый и банкетный залы и магазин кулинарии [11].

Разработка производственной программы проводилась на основании действующих нормативных документов, примерного ассортимента выпускаемой продукции, сборников рецептов блюд и кулинарных изделий [6].

Производственная программа предприятия разрабатывалась с учетом вместимости предприятия (торгового зала на 50 мест) и количества потребителей за сутки. Для ее разработки было составлено меню расчетного дня; рассчитано общее количество блюд и количество блюд по группам в ассортименте.

При определении числа потребителей по графику загрузки зала основными данными для составления графика служили: режим работы зала предприятия, продолжительность приема пищи одним потребителем, загрузка зала в процентах по часам их работы (см. таблицу 1.3).

Количество блюд n_d , шт, изготовляемое предприятием за день, определяется по формуле

$$n_d = N_d \times m, \quad (2.3)$$

где N_d – количество потребителей за день, чел. (423)

m – коэффициент потребления блюд для данного типа предприятия (3,5)

Согласно формуле (2.3) число блюд составляет

$$n_d = 423 \times 3,5 = 1480$$

Общее количество блюд, реализуемых проектируемым рестораном за день, составляет 1480 шт.

В меню учтены: разнообразие продуктов, используемых для приготовления блюд; разнообразие способов тепловой обработки. Данное меню представлено в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Меню проектируемого ресторана кубанской кухни

№ по сборнику рецептур, ТТК	Наименование блюд	Выход, г
ФИРМЕННЫЕ ЗАКУСКИ, БЛЮДА, НАПИТКИ		
ТТК 1, 1099	Борщ кубанский со шпиком, с чесночными пампушками и сметаной	500/35/ 130/20/3
ТТК 2	Штрумбы мясные кубанские со сметаной (фарш свиной, репчатый лук, помидоры, зелень укропа)	250/20/3
ТТК 3	Сладкие вареники с вишней, с медом	250/10
ХОЛОДНЫЕ БЛЮДА И ЗАКУСКИ		
144/1	Рыбное ассорти (семга соленая, севрюга, килька, икра кетовая, лимон, зелень петрушки)	30/30/30/15/7/3
153/1	Мясное ассорти (телятина, язык говяжий, курица, зелень укропа)	25/25/25/3
ТТК 4	Холодец «Станичный» с соусом хрен	150/20
ТТК 5	Овощное ассорти (свежие огурцы, помидоры, сладкий перец, листья салата, зелень укропа)	50/50/30/15/3
ТТК 6	Салат «Левант» (мидии, моллюски, креветки, кальмары, зелень петрушки)	150/3
98/1	Салат «Столичный»	150/3
ТТК 7	Салат из цветной капусты с овощами и фруктами (цветная капуста отварная, помидоры, огурцы, яблоки, листья салата, виноград, зелень петрушки)	150/3
ТТК 8	Салат «Атамана Грэчко» (сельдерей, яблоки, орехи грецкие, зелень петрушки)	150/3
100/1	Винегрет овощной	150/3
ТТК 9	Кубанские разносолы (огурцы, помидоры, перец болгарский, зелень укропа)	50/50/ 50/3
ТТК 10	Завиванцы из кабачков с помидорами и сыром	120/3
ТТК 11	Завиванцы из баклажанов с курицей	180/3
ТТК 12	Ассорти маринованных грибов (грибы белые, опята, маслята, лук ялтинский, зелень петрушки)	50/50/50/15/3
ТТК 13	Ассорти из кубанских фермерских сыров (адыгейский, сулугуни, брынза, маслины, зелень петрушки)	60/60/60/15/3
ГОРЯЧИЕ ЗАКУСКИ		
ТТК 14	Жюльен с морепродуктами (креветки, кальмары)	140
ТТК 15	Голубцы «Станичные»	120
ТТК 16	Цыпленок в ореховом соусе	60
ТТК 17	Драники «Полтавские» с муссом из семги	80/15
СУПЫ		
181	Борщ летний зеленый	400/3
ТТК 18	Суп из перепелок по-кубански	400/50/3
249	Суп-пюре из свежих грибов	300/3
ВТОРЫЕ ГОРЯЧИЕ БЛЮДА		
ТТК 19	Судак отварной с соусом из азовской креветки с рисом	125/75/ 150/3
ТТК 20	Семга «Атаманская» со сливочным соусом (стейк из семги, жаренный на гриле) с картофелем жареным	125/75/ 150/3

Продолжение таблицы 2.1

№ по сборнику рецептур, ТТК	Наименование блюд	Выход, г
526	Креветки запеченные под сметанным соусом	275
ТТК 21	Говяжьи рёбрышки, тушёные в сметане с фасолью	100/50/ 150/3
ТТК 22	Жаркое из свинины по-кубански	300/3
ТТК 23, 688	Куриные сердечки в сырном соусе со спагетти	100/50/ 150/3
ТТК 24	Медальоны «Здоровеньки булы» из говядины с овощами гриль (картофель, баклажаны, помидоры, кабачки)	100/50/ 50/50/50/3
ТТК 25	Куручка по-курневски (запеченные рулетики из куриного филе с сыром сулугуни) со свежими овощами (помидоры, огурец, сладкий перец, зелень петрушки)	100/50/ 50/50/3
ТТК 26	Цыпленок, запечённый с картофелем	80/150/3
ТТК 27	Капуста цветная, запеченная в сметане по-кубански	150/3
321	Рагу овощное	260/3
1018	Блинчики с мясом (свинина) с маслом сливочным	250/10
1018	Блинчики с творогом со сметаной	170/30
	СЛАДКИЕ БЛЮДА	
ТТК 28	Салат «Фруктовый» (яблоки, апельсин, грейпфрут, персик консервированный, ананас консервированный, мороженое ванильное)	300/50
898	Мусс из клюквы с соусом клюквенным	150/20
900	Мусс из лимона с сахарным сиропом	150/20
918	Пудинг яблочный с орехами с соусом абрикосовым	200/30
936	Мороженое «Космос» с миндалем	120/40/5
937	Мороженое «Северное сияние»	200/60
854	Малина со взбитыми сливками	125/40
	ГОРЯЧИЕ НАПИТКИ	
ТТК 29	Чай с красным вином	200
942	Чай черный с бергамотом	200
942	Чай зеленый с жасмином	200
942	Чай зеленый «Молочный улун»	200
948	Кофе черный	100
950	Кофе черный с молоком с сахаром	100/25/ 15
955	Кофе по-восточному	100
956	Кофе черный со взбитыми сливками по-венски (с сахаром)	100/30/ 15
	ХОЛОДНЫЕ НАПИТКИ	
ТТК 30	Свежевыжатый сок апельсиновый	200
ТТК 31	Свежевыжатый сок яблочный	200
ТТК 32	Свежевыжатый сок ананасовый	200
ТТК 33	Морс из черной смородины	250
ТТК 34	Лимонад «Фарс»	250
ТТК 35	Мохито б/а	250
ТТК 36	Молочный коктейль ванильный	250
ТТК 37	Молочный коктейль банановый	250

Окончание таблицы 2.1

№ по сборнику рецептур, ТТК	Наименование блюд	Выход, г
ХЛЕБОБУЛОЧНЫЕ И КОНДИТЕРСКИЕ ИЗДЕЛИЯ		
ГОСТ 2077-84	Хлебная корзина (пшеничный, ржаной, бородинский)	30/30/30
ТУ 9130-005-12337064-15	«Кубанский каныш» (десерт с шоколадом и творожно-сырным кремом)	150
ГОСТ 10-060-95	Фисташково-малиновый десерт	150/20
ОСТ 10-060-95	Наполеон	150/15
ТУ 9130-001-85552451-2015.	Сырный чизкейк	100/10
ГОСТ Р 52790-2007	Сырники с мармеладом и шоколадным сиропом	150/20

Кроме основного меню для проектируемого ресторана была разработана карта напитков. Из алкогольных напитков представлены водка, вина, пиво. Напитки, представленные ниже в таблице 2.2, характерны для кубанской кухни.

Таблица 2.2 – Винная карта ресторана кубанской кухни

Наименование напитков и покупной продукции	Крепость напитков, %	Емкость бутылки, л
Водка «Кубанская»	40	0,7
Водка «Кристалл»	40	0,7
Вино крепкое Мадера Массандра	19,5	0,7
Вино крепкое Херес «Кримський»	19	0,7
Вино столовое Chateau Tamagne Select Blanc (белое сухое)	11	0,7
Вино столовое Chateau Tamagne Grand Select Rouge (красное сухое)	12	0,7
Вино столовое Merlot, Cabernet Sauvignon Myshako southern Terroir (красное полусладкое)	12	0,7
Вино десертное Fanagoria, "Ice Wine"	12	0,7
Вино десертное Kracher, "Cuvee Spatlese"	11,5	0,7
Вино десертное Шато Тамань, "Гранд Десерт"	16	0,7
Вино игристое Абрау-Дюрсо	12,5	0,7
Вино игристое "Freschello" Frizzante Bianco	10	0,7
Коньяк Hennessy VS	40	0,7

Окончание таблицы 2.2

Наименование напитков и покупной продукции	Крепость напитков, %	Емкость бутылки, л
Коньяк Martell VS	40	0.7
Вода минеральная «Aqua Minerale»		0,5
Вода минеральная «Вojomi»		0,5
Сок «Rich» в ассортименте		1
Пиво «Efes»	5	0,45
Пиво «Heineken»	4,8	0,5
Пиво «Carlsberg»	4,6	0,45
Пиво «Carlsberg»	0	0,45
Квас «Кубанский»		0,5

Также составлено меню для производственных работников, которое представлено в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Меню для производственных работников

№ по сборнику рецептур	Наименование блюд	Выход, г
	ОБЕД	
98	Салат «Столичный»	150/3
187	Щи из свежей капусты с картофелем	300/10/5
591, 682	Гуляш с рисом отварным	100/125/150
950	Кофе черный с молоком	100/25/15
ГОСТ 27842-88	Хлеб пшеничный	30
	УЖИН	
100	Винегрет овощной	150/3
667, 696	Котлеты рубленые из птицы с картофелем жареным	150/150
942	Чай черный	200
ГОСТ 2077-84	Хлеб «Бородинский»	30

Была произведена 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 [6]. Разбивка блюд по группам представлена в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Разбивка блюд по группам

Наименование блюд	Соотношение блюд			Количество блюд, шт.		
	100			1480		
ХОЛОДНЫЕ ЗАКУСКИ	45			666		

Продолжение таблицы 2.4

Наименование блюд	Соотношение блюд			Количество блюд, шт.					
	100			1480					
Рыбное ассорти		25			167				
Мясное ассорти		30	70		200	140			
Холодец «Станичный» с соусом хрен			30			60			
Салат «Левант»		40	30	266	80				
Салат «Столичный»			25				66		
Салат из цветной капусты с овощами и фруктами			20				53		
Салат «Атамана Грэцко»			15				40		
Винегрет овощной			10				27		
Овощное ассорти			5			30	33	10	
Кубанские разносолы		20			7				
Завиванцы из кабачков с помидорами и сыром		10			3				
Завиванцы из баклажанов с курицей		10			3				
Ассорти маринованных грибов		15			5				
Ассорти из кубанских фермерских сыров с соусом из брусники		15			5				
ГОРЯЧИЕ ЗАКУСКИ	5				74				
Жюльен с морепродуктами		100		40	74	29			
Голубцы «Станичные»			20				15		
Цыпленок в ореховом соусе			20				15		
Драники «Полтавские» с муссом из семги			20				15		
СУПЫ	10			148					
Суп из перепелок по-кубански		20			29				
Борщ летний зеленый		70	50	104	52				
Борщ кубанский со шпиком, мясом, с чесночными пампушками и сметаной			50				52		

Продолжение таблицы 2.4

Наименование блюд	Соотношение блюд			Количество блюд, шт.		
		100		1480		
Суп-пюре из свежих грибов		10			15	
ВТОРЫЕ ГОРЯЧИЕ БЛЮДА	25			370		
Судак отварной с соусом из азовской креветки с рисом		25	40		92	36
Семга «Атаманская» со сливочным соусом и картофелем жареным			30			28
Креветки запеченные под сметанным соусом			30			28
Говяжьи рёбрышки, тушёные в сметане с фасолью		50	15		185	29
Жаркое из свинины по-кубански			20			37
Куриные сердечки в сырном соусе со спагетти			10			18
Медальоны «Здоровеньки булы» из говядины с овощами гриль			25			47
Штрумбы мясные кубанские со сметаной			10			18
Курочка по-куреневски со свежими овощами			10			18
Цыпленок запечённый с картофелем			10			18
Капуста цветная, запеченная в сметане по-кубански		15	45		56	23
Рагу овощное			60			33
Сладкие вареники с вишней, с медом		10	50		37	19
Блинчики с мясом с маслом сливочным			25			9
Блинчики с творогом со сметаной			25			9
СЛАДКИЕ БЛЮДА	15			222		
Салат «Фруктовый»			45			100
Мусс из клюквы с соусом клюквенным			5			11

Окончание таблицы 2.4

Наименование блюд	Соотношение блюд			Количество блюд, шт.		
	100			1480		
Мусс из лимона с сахарным сиропом			15			34
Пудинг яблочный с орехами с соусом абрикосовым			10			22
Мороженое «Космос» с миндалем			10			22
Мороженое «Северное сияние»			10			22
Малина со взбитыми сливками			5			11

Был произведен расчет покупной продукции, горячих, холодных напитков, хлеба, который представлен в таблице 2.5.

Таблица 2.5 – Определение количества покупной продукции, напитков, хлеба, реализуемых в зале

Наименование продукции	Единица измерения	Норма потребления на одного человека	Количество продукции на 423 человека	
			л, шт., г, кг	порции, бутылки
ГОРЯЧИЕ НАПИТКИ				
	л	0,05	21,15	
Чай с красным вином			1,32	6
Чай черный с бергамотом			4,23	21
Чай зеленый с жасмином			1,32	6
Чай зеленый «Молочный улун»			3,7	18
Кофе черный			2,65	26
Кофе черный с молоком с сахаром			1,58	15
Кофе по-восточному			4,76	47
Кофе черный со взбитыми сливками по-венски (с сахаром)			1,58	15
ХОЛОДНЫЕ НАПИТКИ				
	л	0,2	84,6	
в том числе:				
Натуральные соки («Rich» яблочный)		0,02	8,46	42
Минеральные воды:		0,08	33,84	
Вода минеральная «Волжани»			16,92	84

Окончание таблицы 2.5

Наименование продукции	Единица измерения	Норма потребления на одного человека	Количество продукции на 423 человека	
			л, шт., г, кг	порции, бутылки
Вода минеральная «Aqua Minerale»			16,92	84
Напитки собственного производства:		0,1	42,3	
Свежевыжатый сок апельсиновый			2,31	11
Свежевыжатый сок яблочный			4,32	21
Свежевыжатый сок ананасовый			3,83	19
Морс из черной смородины			5,61	28
Лимонад «Фарс»			5,18	25
Мохито б/а			6,28	31
Молочный коктейль ванильный			9,85	49
Молочный коктейль банановый			2,26	11
Квас «Кубанский»			2,7	13
ХЛЕБ	г	150	63,45	
Пшеничный		50	21,15	423
Ржаной		50	21,15	423
«Бородинский»		50	21,15	423

На основании полученных данных составляется производственная программа ресторана, которая приведена в таблице 2.6.

Таблица 2.6 – Производственная программа предприятия

Наименование кулинарной продукции	Количество реализуемой продукции, шт., кг			
	в зале предприятия	через барную стойку	для производственных работников	итого
ФИРМЕННЫЕ БЛЮДА				
Борщ кубанский со шпиком, мясом, с чесночными пампушками и сметаной	52			52
Штрумбы мясные кубанские со сметаной	18			18
Сладкие вареники с вишней, с медом	19			19

Продолжение таблицы 2.6

Наименование кулинарной продукции	Количество реализуемой продукции, шт., кг			
	в зале предприятия	через барную стойку	для производственных работников	итого
ХОЛОДНЫЕ ЗАКУСКИ				
Рыбное ассорти	167			167
Мясное ассорти	140			140
Холодец «Станичный» с соусом хрен	60			60
Салат «Левант»	64	16		80
Салат «Столичный»	53	13	25	91
Салат из цветной капусты с овощами и фруктами	43	10		53
Салат «Атамана Грэцко»	32	8		40
Винегрет овощной	22	5	25	52
Овощное ассорти	10			10
Кубанские разносолы	7			7
Завиванцы из кабачков с помидорами и сыром	3			3
Завиванцы из баклажанов с курицей	3			3
Ассорти маринованных грибов	5			5
Ассорти из кубанских фермерских сыров с соусом из брусники	5			5
ГОРЯЧИЕ ЗАКУСКИ				
Жюльен с морепродуктами	29			29
Голубцы «Станичные»	15			15
Цыпленок в ореховом соусе	12	3		15
Драники «Полтавские» с муссом из семги	12	3		15
СУПЫ				
Суп из перепелок по-кубански	29			29
Борщ летний зеленый	52			52
Щи из свежей капусты с картофелем			25	25
Суп-пюре из свежих грибов	52			15
ВТОРЫЕ ГОРЯЧИЕ БЛЮДА				
Судак отварной с соусом из азовской креветки с рисом	36			36
Семга «Атаманская» со сливочным соусом и картофелем жареным	28			28
Креветки запеченные под сметанным соусом	28			28
Говяжьи рёбрышки, тушёные в сметане с фасолью	29			29
Гуляш с рисом отварным			25	25

Продолжение таблицы 2.6

Наименование кулинарной продукции	Количество реализуемой продукции, шт., кг			
	в зале предприятия	через барную стойку	для производственных работников	итого
Жаркое из свинины по-кубански	37			37
Куриные сердечки в сырном соусе со спагетти	18			18
Медальоны «Здоровеньки булы» из говядины с овощами гриль	47			47
Курочка по-куреневски со свежими овощами	18			18
Котлеты рубленые из птицы с картофелем жареным			25	25
Цыпленок запечённый с картофелем	18			18
Капуста цветная, запеченная в сметане по-кубански	23			23
Рагу овощное	33			33
Блинчики с мясом с маслом сливочным	9			9
Блинчики с творогом со сметаной	9			9
СЛАДКИЕ БЛЮДА				
Салат «Фруктовый»	100			100
Мусс из клюквы с соусом клюквенным	11			11
Мусс из лимона с сахарным сиропом	34			34
Пудинг яблочный с орехами с соусом абрикосовым	22			22
Мороженое «Космос» с миндалем	22			22
Мороженое «Северное сияние»	22			22
Малина со взбитыми сливками	11			11
ГОРЯЧИЕ НАПИТКИ				
Чай с красным вином		6		6
Чай черный с бергамотом		21	25	46
Чай зеленый с жасмином		6		6
Чай зеленый «Молочный улун»		18		18
Кофе черный		26		26
Кофе черный с молоком с сахаром		15	25	40
Кофе по-восточному		47		47
Кофе черный со взбитыми сливками по-венски (с сахаром)		15		15

Окончание таблицы 2.6

Наименование кулинарной продукции	Количество реализуемой продукции, шт., кг			
	в зале предприятия	через барную стойку	для производственных работников	итого
ХОЛОДНЫЕ НАПИТКИ				
в том числе:				
Натуральные соки («Rich» яблочный)		42		42
Минеральные воды:				
Вода минеральная «Волжани»		84		84
Вода минеральная «Аqua Minerale»		84		84
Напитки собственного производства:				
Свежевыжатый сок апельсиновый		11		11
Свежевыжатый сок яблочный		21		21
Свежевыжатый сок ананасовый		19		19
Морс из черной смородины		28		28
Лимонад «Фарс»		25		25
Мохито б/а		31		31
Молочный коктейль ванильный		49		49
Молочный коктейль банановый		11		11
Квас «Кубанский»		13		13
ХЛЕБ				
Пшеничный			25	448
Ржаной	212	211		423
«Бородинский»			25	448

На основании производственной программы были составлены:

- технико-технологическая карта салата «Левант»;
- технологическая схема салата «Левант» (рисунок 2);
- калькуляционная карточка на салат «Левант»;
- технологическая карта винегрета овощного.

Далее были составлены график реализации блюд в залах и график приготовления блюд горячего цеха.

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

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

$$n_{\text{ч}} = n \times k, \quad (2.4)$$

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

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

$$k = N_{\text{ч}} / N, \quad (2.5)$$

где $N_{\text{ч}}$, N – количество потребителей, посетивших предприятие в течение часа и всего дня, чел.

График реализации блюд приведен в Приложении А.

Основанием составления графика приготовления является перечень технологических тепловых операций, определяющих набор технического оснащения цеха. В графике приготовления указываются партии приготовления, как блюд, так и полуфабрикатов (пассерованная мука, овощи; тушеная свекла и др.) при разработке графика учитываются допустимые сроки реализации блюд.

График приготовления приведен в Приложении Б.

2.2 Расчет количества работников (штатное расписание)

Численность производственных работников, N_1 , чел., рассчитывается с учетом норм времени по формуле

$$N_1 = \Sigma n \times H / T \times 3600 \times \lambda, \quad (2.6)$$

где n – количество блюд (изделий), изготавливаемых за день в горячем цехе, шт., кг, блюд;

H – норма времени на изготовление единицы изделия, с;

T – продолжительность рабочего дня, ч (11,3);

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

Норма времени находится по формуле

$$H = K \times 100, \quad (2.7)$$

где K – коэффициент трудоемкости;

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

Расчет численности производственных работников сведен в таблицу 2.7.

Таблица 2.7 – Расчет производственных работников

Наименование блюд	Количество блюд, шт.	Коэффициент трудоемкости	Норма времени	Количество человек
Рыбное ассорти	167	0,1	10	0,036
Мясное ассорти	140	0,1	10	0,093
Холодец «Станичный» с соусом хрен	60	1,0	100	0,129
Салат «Левант»	80	1,0	100	0,173
Салат «Столичный»	66	2,0	200	0,185
Салат из цветной капусты с овощами и фруктами	53	1,1	110	0,126
Салат «Атамана Грэцко»	40	1,2	120	0,194
Винегрет овощной	27	1,1	110	0,064
Овощное ассорти	10	1,5	150	0,032
Кубанские разносолы	7	0,3	30	0,175
Завиванцы из кабачков с помидорами и сыром	3	2,0	200	0,013
Завиванцы из баклажанов с курицей	3	1,9	190	0,012
Ассорти маринованных грибов	5	0,3	30	0,183
Ассорти из кубанских фермерских сыров	5	1,8	180	0,019
Жюльен с морепродуктами	29	1,5	150	0,094
Голубцы «Станичные»	15	2,7	270	0,087
Цыпленок в ореховом соусе	15	0,9	90	0,029
Драники «Полтавские» с муссом из семги	15	2,0	200	0,165
Суп из перепелок по-кубански	29	1,5	150	0,094
Борщ летний зеленый	52	2,1	210	0,123
Борщ кубанский со шпиком, с чесночными пампушками и сметаной	52	2,1	210	0,123
Суп-пюре из свежих грибов	15	1,0	100	0,032
Судак отварной с соусом из азовской креветки	36	0,6	60	0,046
с рисом	36	0,3	30	0,023
Семга «Атаманская» со сливочным соусом и картофелем жареным	28	1,0	100	0,106
	28	1,1	110	0,066
Креветки запеченные под сметанным соусом	28	0,6	60	0,036
Говяжьи рёбрышки, тушёные в сметане	29	0,5	50	0,031
с фасолью	29	0,4	40	0,025
Жаркое из свинины по-кубански	37	0,6	60	0,148
Куриные сердечки в сырном соусе	18	0,6	60	0,023
со спагетти	18	0,6	60	0,023

Окончание таблицы 2.7

Наименование блюд	Количество блюд, шт.	Коэффициент трудоемкости	Норма времени	Количество человек
Медальоны «Здоровеньки булы» из говядины	47	0,5	50	0,050
с овощами гриль	47	0,7	70	0,071
Штрупбы мясные кубанские со сметаной	18	2,5	250	0,097
Куручка по-курневски	18	1,0	100	0,139
со свежими овощами	18	1,5	150	0,058
Цыпленок запечённый с картофелем	18	1,0	100	0,039
Капуста цветная, запеченная в сметане по-кубански	23	0,9	90	0,045
Рагу овощное	33	2,5	250	0,178
Сладкие вареники с вишней, с медом	19	2,3	230	0,194
Блинчки с мясом с маслом сливочным	9	1,7	170	0,033
Блинчики с творогом со сметаной	9	1,4	140	0,027
Салат «Фруктовый»	100	0,4	40	0,086
Мусс из клюквы с соусом клюквенным	11	0,7	70	0,117
Мусс из лимона с сахарным сиропом	34	0,7	70	0,051
Пудинг яблочный с орехами с соусом абрикосовым	22	0,7	70	0,033
Морс из черной смородины	28	0,3	30	0,018
Лимонад «Фарс»	25	0,3	30	0,016
Чай с красным вином	6	0,1	100	0,013
Итого:				3,973

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

$$N_2 = N_1 \times \alpha, \quad (2.8)$$

где N_1 – явочный состав производственных работников, чел.;

α – коэффициент, учитывающий выходные и праздничные дни, $\alpha = 2,0$.

$$N_2 = 3,973 \times 2 = 7,946$$

Численность производственных работников равна $N_2 = 7,946$, округлим до 8 человек. Численность производственных работников горячего цеха должна соответствовать процентной разбивке рабочих по цехам. Расчет производственных работников представлен в таблице 2.8.

Таблица 2.8 – Расчет производственных работников

Цеха	Соотношение в %	Количество человек
Горячий	60	4
Холодный	20	2

Окончание таблицы 2.8

Цеха	Соотношение в %	Количество человек
Мясорыбный	10	1
Овощной	10	1
Итого:		8

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

Штатное расписание работников представлено в таблице 2.9.

Таблица 2.9 – 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	9	9 ⁰⁰ – 18 ⁰⁰ , 5/2	13 ⁰⁰ – 14 ⁰⁰
Повар горячего цеха	2	5	10 ⁰⁰ – 21 ³⁰ , 2/2	13 ⁰⁰ – 13 ³⁰ 18 ⁰⁰ – 18 ³⁰
	2	5	11 ³⁰ – 23 ⁰⁰ , 2/2	14 ⁰⁰ – 14 ³⁰ 19 ⁰⁰ – 19 ³⁰
Повар холодного цеха	1	4	10 ⁰⁰ – 21 ³⁰ , 2/2	13 ⁰⁰ – 13 ³⁰ 18 ⁰⁰ – 18 ³⁰
	1	4	11 ³⁰ – 23 ⁰⁰ , 2/2	14 ⁰⁰ – 14 ³⁰ 19 ⁰⁰ – 19 ³⁰
Повар овощного, мясорыбного цеха	2	3	10 ⁰⁰ – 21 ³⁰ , 2/2	13 ⁰⁰ – 13 ³⁰ 18 ⁰⁰ – 18 ³⁰
Работники торгового зала				
Официант	6	4	12 ⁰⁰ – 24 ⁰⁰ , 2/2	13 ⁰⁰ – 13 ³⁰ 18 ⁰⁰ – 18 ³⁰
Бармен	2	4	12 ⁰⁰ – 24 ⁰⁰ , 2/2	14 ⁰⁰ – 14 ³⁰ 20 ³⁰ – 21 ⁰⁰
Гардеробщик	1	1	12 ⁰⁰ – 24 ⁰⁰ , 2/2	14 ⁰⁰ – 14 ³⁰ 20 ⁰⁰ – 20 ³⁰
Прочие работники				
Мойщик посуды	2	2	12 ⁰⁰ – 24 ⁰⁰ , 2/2	14 ⁰⁰ – 14 ³⁰ 18 ⁰⁰ – 18 ³⁰
Уборщик помещений	2	2	12 ⁰⁰ – 24 ⁰⁰ , 2/2	14 ⁰⁰ – 14 ³⁰ 20 ³⁰ – 21 ⁰⁰
Итого:	25			

По данным расчетам можно сделать вывод, что на данном предприятии будут работать 25 сотрудников: из них 9 человек – производные работники,

административная группа – 3 человека, работники торгового зала – 9 человек, прочие работники – 4 человека.

2.3 Определение количества сырья, отходов, выхода полуфабрикатов

Для определения количества сырья за основу берут меню расчетного дня. Расчет сырья (по массе нетто) сводится в сырьевую ведомость в виде таблицы. В ней указываются все наименование сырья, его масса на одну порцию и расход сырья на число порций, которые указаны в производственной программе. Расчет ведется по формуле

$$G = g \times n / 1000, \quad (2.9)$$

где G – количество сырья;

g – количество порций, шт;

n – масса нетто одной порции, г.

Сырьевая ведомость представлена в приложении В.

По данным сырьевой ведомости производят расчет массы сырья брутто.

Количество отходов при обработке овощей рассчитываются по сборнику рецептур блюд и кулинарных изделий. Процент отходов овощей принят на март месяц в соответствии со сборником рецептур блюд и кулинарных изделий. На предприятие питания овощи поступают в свежем, консервированном, сушеном виде, фрукты – в свежем виде.

Расчет массы брутто овощей, фруктов и ягод представлен в таблице 2.10.

Таблица 2.10 – Расчет массы брутто овощей, фруктов и ягод (ручная обработка)

Наименование сырья	Масса нетто, кг	Количество отходов		Масса брутто, кг
		%	кг	
Помидоры свежие	13,77	2	0,28	14,05
Морковь свежая	7,44	25	2,48	9,92
Лук репчатый	7,83	16	1,49	9,32
Чеснок	1,69	22	0,48	2,17
Картофель	40,07	20	10,02	50,09
Капуста цветная свежая	5,48	48	5,06	10,54
Огурцы свежие	2,78	2	0,06	2,84

Окончание таблицы 2.10

Наименование сырья	Масса нетто, кг	Количество отходов		Масса брутто, кг
		%	кг	
Сельдерей свежий	1,52	18	0,33	1,85
Свекла свежая	6,92	25	2,31	9,23
Перец болгарский свежий	1,94	25	0,65	2,59
Кабачки свежие	6,97	10	0,77	7,74
Баклажаны свежие	4,07	5	0,21	4,28
Лук красный ялтинский	0,08	16	0,01	0,09
Капуста белокочанная свежая	2,83	20	0,71	3,53
Петрушка (корень)	1,41	25	0,47	1,88
Салат латук	2,02	28	0,79	2,81
Зелень укропа	1,12	26	0,39	1,51
Зелень петрушки	2,05	26	0,72	2,77
Лук зеленый	0,72	20	0,18	0,9
Розмарин свежий	0,208	26	0,07	0,28
Лимон свежий	2,43	39	1,55	3,98
Виноград свежий	1,59	4	0,07	1,66
Яблоки свежие	8,28	12	1,13	9,4
Апельсин свежий	5	33	2,46	7,46
Грейпфрут свежий	5	33	2,46	7,46
Абрикосы свежие	0,56	14	0,09	0,65
Вишня свежая	2,9	5	0,15	3,05
Клюква свежая	0,52	5	0,03	0,55
Малина свежая	1,4	15	0,25	1,65

Для определения массы брутто рыбы используют таблицу расчетов расхода сырья, выхода полуфабрикатов и готовых изделий из рыб в соответствии со сборником рецептур блюд и кулинарных изделий. Расчет массы брутто рыбы представлен в таблице 2.11.

Таблица 2.11 – 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	
Севрюга с головой	Звено с кожей, хрящами	Рыбное ассорти	41	167	6,85	37	4,02	10,87
Килька с головой	Целая		30	167	5,01	8	0,44	5,45

Окончание таблицы 2.11

Вид сырья	Наименование полуфабриката	Наименование блюда	Масса одной порции, г	Количество порций, шт	Выход полуфабриката, кг	Количество отходов		Масса брутто, кг
						%	кг	
Судак неразделанный	Филе с кожей без костей	Судак отварной	152	36	5,47	48	5,05	10,52
Семга неразделанная	Филе без кожи и костей	Семга жареная	152	28	4,26	45	3,49	7,75

Для определения массы брутто мяса используют таблицу норм отходов и потерь при холодной обработке мяса в соответствии со сборником рецептур блюд и кулинарных изделий. Расчет массы брутто мяса представлен в таблице 2.12

Таблица 2.12 – 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	
Телятина I категории	Грудинка	Мясное ассорти	39	140	5,46	34	2,81	8,27
Итого:								8,27
Говядина I категории охлажденная	Мякоть грудинки	Холодец	70	60	4,2	26,4	1,51	5,71
		Голубцы	40	15	0,6		0,22	0,82
	Грудинка	Говяжьи ребрышки тушеные	167	29	4,84		1,74	6,58
	Вырезка	Медальоны	159	47	7,47		2,68	10,15
Итого:								23,26
Свинина мясная охлажденная	Лопаточная часть	Жаркое	74	37	2,74	14,8	0,48	3,22
	Котлетное мясо	Штрудбы	150	18	2,7		0,47	3,17
	Котлетное мясо	Блинчики с мясом	103	9	0,93		0,16	1,09
Итого:								7,48

Для определения массы брутто гастрономических изделий используют таблицу расчетов расхода сырья и выхода гастрономических изделий в соответствии со сборником рецептов блюд и кулинарных изделий [6]. Расчет массы брутто для гастрономии и консервированной продукции представлен в таблице 2.13.

Таблица 2.13 – Расчет массы брутто для гастрономии и консервированной продукции

Наименование сырья	Масса нетто, кг	Количество отходов		Масса брутто, кг
		%	кг	
Семга соленая потрошенная филе	5,01	25	1,67	6,68
Икра кетовая зернистая	2,66	2	0,05	2,71
Зеленый горошек консервированный	3,17	35	1,71	4,88
Крабы (консервы)	0,33	17	0,07	0,4
Огурцы маринованные	4,79	45	3,91	8,71
Капуста квашеная	1,66	30	0,71	2,37
Помидоры маринованные	0,35	45	0,29	0,64
Перец болгарский маринованный	0,35	50	0,35	0,7
Сыр плавленый	0,039	4	0,0016	0,04
Грибы маринованные	0,75	18	0,16	0,91
Сыр адыгейский	0,3	8	0,03	0,33
Сыр гауда	0,902	8	0,08	0,98
Сыр сулугуни	0,93	4	0,04	0,97
Сыр брынза	0,3	4	0,012	0,31
Маслины консервированные	0,72	35	0,39	1,11

Определение выхода полуфабрикатов и отходов при холодной обработке птицы сведено в таблицу 2.14.

Таблица 2.14 – Определение выхода полуфабрикатов и отходов при холодной обработке птицы

Вид сырья	Наименование полуфабриката	Наименование блюда	Масса одной порции, г	Количество порций, шт	Масса нетто, кг	Потери и отходы		Масса брутто, кг
						%	кг	
Курица I категории потрошенная охлажденная	Мякоть	Мясное ассорти	37	140	5,18	57	6,87	12,05
		Холодец	70	60	4,2		5,57	9,77
		Салат «Столичный»	105	66	6,93		9,19	16,12

Окончание таблицы 2.14 Окончание таблицы 2.14

Вид сырья	Наименование полуфабриката	Наименование блюда	Масса одной порции, г	Количество порций, шт	Масса нетто, кг	Потери и отходы		Масса брутто, кг
						%	кг	
Курица I категории потрошенная охлажденная	Филе	Завиванцы из баклажанов с курицей	69	3	0,207	87	1,38	1,59
		Курочка по-куреневски	138	18	2,48		16,6	19,08
Итого:								58,61
Цыпленок I категории потрошенный охлажденный	Голень	Цыпленок в ореховом соусе	69	15	1,035	6,4	0,07	1,11
		Цыпленок запеченный с картофелем	116	18	2,08		0,14	2,22
Итого:								3,33
Перепелка	Целиком	Суп из перепелок по-кубански	60	29	1,74	34	0,9	2,64
Итого:								2,64

На основании произведенных расчетов выхода полуфабрикатов и расчета сырьевой ведомости составлена сводная сырьевая ведомость, представленная в таблице 2.15.

Таблица 2.15 – Сводная сырьевая ведомость

Наименование сырья	Масса нетто, кг	Масса брутто, кг
Помидоры свежие	13,77	14,05
Морковь свежая	7,44	9,92
Лук репчатый	7,83	9,32
Чеснок	1,69	2,17
Картофель	40,07	50,09
Капуста цветная свежая	5,48	10,54
Огурцы свежие	2,78	2,84
Сельдерей свежий	1,52	1,85
Свекла свежая	6,92	9,23
Перец болгарский свежий	1,94	2,59
Кабачки свежие	6,97	7,74
Баклажаны свежие	4,07	4,28
Лук красный ялтинский	0,08	0,09
Капуста белокочанная свежая	2,83	3,53
Шампиньоны свежие	0,9	1,22
Петрушка (корень)	1,41	1,88
Салат латук	2,02	2,81
Зелень укропа	1,12	1,51
Зелень петрушки	2,05	2,77

Продолжение таблицы 2.15

Наименование сырья	Масса нетто, кг	Масса брутто, кг
Лук зеленый	0,72	0,9
Розмарин свежий	0,208	0,28
Лимон свежий	2,43	3,98
Виноград свежий	1,59	1,66
Яблоки свежие	8,28	9,4
Апельсин свежий	5	7,46
Грейпфрут свежий	5	7,46
Абрикосы свежие	0,56	0,65
Вишня свежая	2,9	3,05
Клюква свежая	0,52	0,55
Малина свежая	1,4	1,65
Севрюга с головой	6,85	10,87
Килька с головой	5,01	5,45
Судак неразделанный	5,47	10,52
Семга неразделанная	4,26	7,75
Телятина I категории	5,46	8,27
Говядина I категории	17,11	23,26
Свинина мясная	6,34	7,48
Семга соленая потрошенная филе	5,01	6,68
Икра кетовая зернистая	2,66	2,71
Яйца куриные	2,19	2,49
Яйца перепелиные	0,203	0,23
Зеленый горошек консервированный	3,17	4,88
Мидии живые	3,6	21,18
Кальмар мороженный обезглавленный (филе)	5,92	6,58
Крабы (консервы)	0,33	0,4
Огурцы соленые	4,79	8,71
Капуста квашеная	1,66	2,37
Помидоры маринованные	0,35	0,64
Перец болгарский маринованный	0,35	0,7
Орехи грецкие очищенные	1,49	3,31
Миндаль очищенный	0,72	1,2
Сыр плавленый	0,039	0,04
Грибы маринованные	0,75	0,91
Сыр адыгейский	0,3	0,33
Сыр гауда	0,902	0,98
Сыр сулугуни	0,93	0,97
Сыр брынза	0,3	0,31
Маслины консервированные	0,72	1,11
Курица I категории	19	58,61
Цыпленок I категории потрошенный	3,12	3,33
Перепелка	1,74	2,64
Язык говяжий	5,88	5,88
Соус хрен	1,23	1,23
Креветки варено-мороженые	8,6	8,6
Масло растительное	3,71	3,71

Окончание таблицы 2.15

Наименование сырья	Масса нетто, кг	Масса брутто, кг
Майонез	4,88	4,88
Сметана	10,41	10,41
Уксус 3%-ный	1,24	1,24
Мука пшеничная	9,04	9,04
Масло сливочное	4,11	4,11
Сало-шпик	0,21	0,21
Сахар	7,97	7,97
Молоко	6,19	6,19
Крупа рисовая	1,9	1,9
Сливки 20% жирности	4,16	4,16
Фасоль красная	2,08	2,08
Спагетти	0,93	0,93
Куриные сердечки	2,25	2,65
Соевый соус	0,27	0,27
Мед натуральный	0,51	0,51
Творог	0,72	0,72
Персик консервированный	5	5
Ананас консервированный	5	5
Мороженое ванильное	5	5
Мята свежая	0,1	0,14
Желатин	0,18	0,18
Крахмал картофельный	0,046	0,046
Крупа манная	0,17	0,17
Пломбир	7,04	7,04
Какао-порошок	0,088	0,088
Молоко цельное сгущенное с сахаром	0,19	0,19
Ванилин		0,0001
Рафинадная пудра	0,066	0,066
Кислота лимонная	0,011	0,011
Корица молотая	0,001	0,001
Перец черный молотый	0,03	0,03
Соль пищевая	3,13	3,13
Хмели-сунели	0,0006	0,0006
Перец красный молотый	0,012	0,012
Шафран	0,0002	0,0002
Гвоздика молотая	0,0006	0,0006
Лавровый лист	0,002	0,002
Мускатный орех молотый	0,008	0,008

Таким образом, рассчитана суточная потребность предприятия в продукции.

2.4 Расчет горячего цеха

2.4.1 Расчет и подбор теплового оборудования

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

$$V_k = \frac{Q_1 \cdot (1+W) + Q_2}{k}, \quad (2.10)$$

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

Q_2 – количество овощей для варки бульона, кг;

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

k – коэффициент заполнения котла, $k = 0,85$ [9].

Норма воды на 1 кг основного продукта (мясо, кости) рассчитывается с учетом норм закладки сырья по сборнику рецептов [9] и ТТК.

Вначале рассчитывается необходимое количество V , дм^3 каждого вида бульона, которого требуется приготовить, по формуле

$$V = n \times q, \quad (2.11)$$

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

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

Расчет требуемого количества бульонов представлен в таблице 2.16.

Таблица 2.16 – Требуемое количество бульонов

Бульон	Количество порций бульона	Норма бульона на одну порцию супа, дм^3	Требуемое количество бульона, дм^3
Перепелиный	29	187	5,4
Мясокостный бульон	104	187	19

Исходя из расчета количества бульонов (см. таблицу 2.16) рассчитывается объем котлов для варки этих бульонов. Расчет представлен в таблице 2.17.

Таблица 2.17 – Расчет объема котлов для варки бульонов

Наименование компонентов на 1 л бульона	Масса нетто на 1 л бульона, г	Масса нетто на расчетное количество порций, кг	Расчетный объем котла, дм ³	Объем котла принятый, дм ³
Суп из перепелок по-кубански – 5,4 л				
Мясо перепелок	0,269	1,5	4,12	5
Лук репчатый	0,01	0,054		
Вода	1300			
Мясокостный бульон для борща летнего зеленого и борща кубанского со шпиком – 19 л				
Кости пищевые	0,4	7,6	19,8	20
Морковь	0,01	0,19		
Петрушка (корень)	0,008	0,152		
Лук репчатый	0,01	0,19		
Вода	1220			

По данным таблицы видно, что необходимости в пищеварочных электрических котлах нет, следовательно, для варки бульона принимаются наплитные котлы из нержавеющей стали емкостью 5 и 20 дм³.

Расчет объема котла V_k , дм³, для варки супов, соусов и сладких блюд рассчитываем по формуле

$$V_k = \frac{n \cdot V_1}{k}, \quad (2.12)$$

где n – количество порций супа за расчетный период;

V_1 – норма супа на одну порцию, дм³.

Расчеты объема котла для варки супов, соусов и сладких блюд сведены в таблицу 2.18.

Таблица 2.18 – Расчет котлов для варки супов, сладких блюд и напитков

Блюдо	Время к которому должно быть готово блюдо	Количество порций в партии	Объем порции, дм ³	Расчетный объем, дм ³	Принятые емкости, оборудование
Суп из перепелок	12:00	13	0,4	6	Кастрюля, 6 л
	15:00	8	0,4	3,7	Кастрюля, 4 л
	18:00	5	0,4	2,4	Кастрюля, 3 л
	21:00	3	0,4	1,4	Кастрюля, 2 л
Борщ летний зеленый	11:00	23	0,4	9,2	Кастрюля, 10 л
	14:00	14	0,4	6,6	Кастрюля, 8 л

Окончание таблицы 2.18

Блюдо	Время к которому должно быть готово блюдо	Количество порций в партии	Объем порции, дм ³	Расчетный объем, дм ³	Принятые емкости, оборудование
	17:00	9	0,4	4,2	Кастрюля, 4,5 л
	20:00	6	0,4	2,8	Кастрюля, 3 л
Борщ кубанский	12:00	23	0,5	13,5	Кастрюля, 15 л
	16:00	14	0,5	8,2	Кастрюля, 10 л
	19:00	9	0,5	5,3	Кастрюля, 6 л
	22:00	6	0,5	3,5	Кастрюля, 4 л
Суп-пюре из свежих грибов	12:00	6	0,3	2,1	Кастрюля, 3 л
	15:00	5	0,3	1,8	Кастрюля, 2 л
	18:00	4	0,3	1,4	Кастрюля, 2 л

По данным таблицы видно, что необходимости в пищеварочных электрических котлах нет, следовательно, для варки супов, сладких блюд и напитков принимаются кастрюли и сотейники из нержавеющей стали.

Расчетный объем посуды для варки вторых блюд и гарниров определяют по максимальному количеству блюд каждого наименования по формулам:

для набухающих продуктов

$$V_k = \frac{(V_{np} + V_v)}{k}, \quad (2.13)$$

для ненабухающих продуктов

$$V_k = 1,15 \times V_{np} / k \quad (2.14)$$

для тушеных продуктов

$$V_k = \frac{V_{np}}{k}, \quad (2.15)$$

$$V_{np} = \frac{Q}{\rho}, \quad (2.16)$$

где V_{np} – объем, занимаемый продуктом, дм³.

Q – масса отвариваемого продукта нетто, кг;

ρ – объемная масса продукта, кг/дм³;

V_v – объем воды для варки, дм³;

1,15 – коэффициент, учитывающий превышение объема жидкости.

Расчеты сведены в таблицу 2.19.

Таблица 2.19 – Расчет объема посуды для варки гарниров и вторых блюд

Наименование блюда	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, кг/дм ³	Объем расчетный, кг/дм ³	Объем принятый, кг/дм ³
Судак отварной	13–14	75	6	0,45	0,5	0,80	–	1,08	Кастрюля, 1,2
Рис отварной	13–14	50	6	0,3	0,4	0,81	0,6	0,6	Кастрюля, 1,2
Фасоль отварная	11–12	150	29	4,35	5,1	0,85	0,9	5,9	Кастрюля, 6
Жаркое из свинины по-кубански	11–12	147	17	2,5	2,9	0,85	–	3,4	Казан, 3,5
Сердечки тушеные	11–12	100	8	0,8	3,2	0,25	–	3,7	Казан, 5
Спагетти отварные	11–12	50	3	0,15	0,5	0,26	4,5	0,7	Кастрюля, 1,8
Капуста цветная отварная	10–11	150	23	3,45	7,6	0,45	–	4,6	Кастрюля, 6
Штрумбы	13–14	250	3	0,75	2,8	0,26	–	1,01	Кастрюля, 1,8
Рагу овощное	11–12	260	14	3,6	1,6	2,2	–	1,8	Казан, 2
Сладкие вареники с вишней	12–13	250	3	0,75	2,8	0,26	–	1,01	Кастрюля, 1,8

По данным таблицы видно, что необходимости в пищеварочных электрических котлах нет, следовательно, для варки вторых горячих блюд принимаются наплитные кастрюли и казаны из нержавеющей стали емкостью: 1,8; 5; 6 дм³.

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

$$F=1,1 \times (n \times f) / \varphi, \quad (2.17)$$

где n – количество изделий обжариваемых в течении часа, шт;

f – площадь одного изделия, m^2 ;

j - оборачиваемость площади пода за час;

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

$$j = 60/t, \quad (2.18)$$

где t – продолжительность обжаривания, мин.

Расчеты сведены в таблицу 2.20.

Таблица 2.20 – Расчет количества сковород (для жарки штучных изделий) на максимальное количество изделий

Наименование изделия	Количество порций, шт	Площадь единицы изделия, m^2	Оборачиваемость площади пода за час	Расчетная площадь, m^2	Диаметр сковороды, марка
Обжаривание драников	6	0,06	10	0,013	168
Жарка семги	5	0,01	3	0,016	168
Обжаривание ребрышек	5	0,01	3	0,016	168
Жарка говядины (Медальоны «Здоровеньки булы»)	8	0,01	2	0,04	195
Жарка котлет	25	0,02	2	0,25	195

Таким образом, для жарки продуктов стационарные сковороды не нужны, используются наплитные сковороды.

Для жарки изделий насыпным слоем, площадь пода чаши сковороды F , m^2 , рассчитывается по формуле

$$F = \frac{Q}{\rho \cdot h \cdot \varphi}, \quad (2.19)$$

где Q – количество продукции обжариваемой за час, кг;

ρ – плотность продукта, $кг/дм^3$;

h – толщина слоя продукта, $дм$, $h = 0,2-2,0дм$;

φ – оборачиваемость площади пода, $1/час$.

Расчеты сведены в таблицу 2.21.

Таблица 2.21 – Расчёт количества сковород (для жарки 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
Пассерование лука репчатого	2,2	0,42	1,5	4	0,087	224
Пассерование моркови	0,3	0,5	2	6	0,045	195
Жарка картофеля	0,45	0,6	2	3	0,012	168

Таким образом, для жарки продуктов не требуется стационарная сковорода и будут использоваться только наплитные сковороды.

Плиту рассчитывают на час максимальной загрузки.

Для определения максимального часа загрузки горячего цеха было подсчитано общее количество операций за каждый час.

Расчет представлен в таблице 2.22.

Таблица 2.22 – Расчет максимального часа загрузки горячего цеха

Часы	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23
Количество операций	19	45	30	26	35	24	25	35	26	24	32	19	17

По данным таблицы можно сделать вывод, что максимальным часом загрузки горячего цеха является время с 11:00 до 12:00 ч. По графику реализации блюд видно, что именно в этот период варится, тушится, жарится большее количество блюд.

Общую площадь жарочной поверхности плиты, F , м², рассчитывают по формуле

$$F_{\text{общ}} = 1,3 \times F_p = 1,3 \times \sum n \times f / \varphi, \quad (2.20)$$

где 1,3 – коэффициент, учитывающий неплотность прилегания посуды;

n – количество посуды, шт.;

f – площадь занимаемая посудой, м²;

φ – оборачиваемость поверхности плиты, 1/час.

Расчеты сведены в таблицу 2.23.

Таблица 2.23 – Расчет поверхности плиты

Блюдо (компонент)	Количество блюд за расчетный период, кг	Вид наливной посуды	Вместимость посуды, дм ³	Количество посуды, шт.	Площадь налив- ной посуды, м ² $S=\pi R^2$	Продолжитель- ность тепловой обработки, мин	Расчетная площадь поверхности плиты, м ²
Варка морепродуктов	1,3	Сотейник из нержавеющей стали	2,00	1	0,02	10	0,003
Обжаривание кальмаров	0,2	Сковорода чугунная (168 мм)	-	1	0,02	5	0,002
Варка цветной капусты	2,6	Кастрюля из нержавеющей стали	3,00	1	0,03	20	0,01
Варка картофеля	1,6	Кастрюля из нержавеющей стали	2,00	1	0,02	25	0,008
Варка свеклы	1,2	Кастрюля из нержавеющей стали	2,00	1	0,02	60	0,02
Варка моркови	0,8	Кастрюля алюминиевая цилиндрическая	1,2	1	0,02	30	0,01
Обжаривание мидий и креветок	0,8	Сковорода чугунная (224 мм)	-	1	0,04	5	0,003
Голубцы «Станичные»	0,24	Сотейник из нержавеющей стали	2,00	1	0,03	40	0,02
Обжаривание драников	0,48	Сковорода чугунная (195 мм)	-	1	0,03	10	0,005
Суп из перепелок по-кубански	5,2	Кастрюля из нержавеющей стали	6,00	1	0,03	20	0,01
Варка борща	9,5	Кастрюля из нержавеющей стали	10,00	1	0,04	15	0,01
Суп-пюре из свежих грибов	4,5	Кастрюля из нержавеющей стали	6,00	1	0,03	15	0,008

Окончание таблицы 2.23

Блюдо (компонент)	Количество блюд за расчетный период, кг	Вид наливной посуды	Вместимость посуды, дм ³	Количество посуды, шт.	Площадь налив- ной посуды, м ² $S=\pi R^2$	Продолжитель- ность тепловой обработки, мин	Расчетная площадь поверхности плиты, м ²
Судак отварной с соусом из азовской креветки с рисом	1,8	Сотейник из нержавеющей стали	2,00	1	0,03	30	0,02
Семга «Атаманская» с картофелем жареным	1,05	Сковорода чугунная (195 мм)	-	2	0,03	25	0,03
Обжаривание и тушение говяжьих ребрышек	0,4	Сотейник из нержавеющей стали	2,00	1	0,03	40	0,02
Варка фасоли	4,4	Кастрюля из нержавеющей стали	6,00	1	0,03	40	0,02
Жаркое из свинины по- кубански	5,1	Сотейник из нержавеющей стали	6,00	1	0,03	40	0,02
Тушение куриных сердечек	0,8	Сотейник из нержавеющей стали	2,00	1	0,03	20	0,01
Варка спагетти	0,3	Кастрюля из нержавеющей стали	2,00	1	0,02	20	0,007
Варка штрумбв	0,5	Кастрюля из нержавеющей стали	2,00	1	0,02	20	0,007
Рагу овощное	3,6	Сотейник из нержавеющей стали	4,00	1	0,04	40	0,03
Варка вареников с вишней	0,5	Кастрюля из нержавеющей стали	2,00	1	0,02	20	0,007
Пассерование лука	2,2	Сковорода чугунная (320 мм)	-	1	0,08	15	0,02
Пассерование моркови	0,3	Сковорода чугунная (168 мм)	-	1	0,02	15	0,005
Итого:							0,305

Из расчетов следует, что общая площадь жарочной поверхности будет равна $0,4 \text{ м}^2$ ($F_{\text{общ}} = 1,3 \cdot 0,305$). Принимается к установке одна плита электрическая ПЭ-8040 четырех конфорочная с площадью жарочной поверхности $0,44 \text{ м}^2$. Габаритные размеры плиты $1500 \times 850 \times 860 \text{ мм}$.

Для приготовления запеченных и тушеных блюд, а также для доведения блюд до готовности принимается пароконвектомат RATIONAL, модель SCC-101 с габаритными размерами $847 \times 771 \times 1042 \text{ мм}$. Для приготовления стейков и овощей-гриль принимается гриль контактный Sirman Cort R с габаритными размерами $380 \times 435 \times 235 \text{ мм}$.

По нормам оснащения также принимается в цехе кипятильник КНЭ-100 с габаритными размерами $380 \times 250 \times 260 \text{ мм}$.

2.4.2 Расчет и подбор холодильного оборудования

Расчет вместимости шкафа E , кг, производится по формуле

$$E = \frac{Q}{\varphi}, \quad (2.21)$$

где Q – количество продукции, подлежащей хранению, кг;

φ – коэффициент, учитывающий массу посуды, $\varphi = 0,7$ [2].

Расчеты сведены в таблицу 2.24.

Таблица 2.24 – Расчет холодильного оборудования горячего цеха

Наименование продукта и полуфабриката	Количество, кг	Коэффициент, учитывающий тару	Требуемая вместимость, кг
Пассерованный лук	4,7	0,7	58,6
Пассерованная морковь	3		
Масло сливочное	0,5		
Томатная паста	0,5		
Зелень	1,5		
Сметана	1,5		
Цыпленок в ореховом соусе	0,9		
Бульон перепелиный	3		
Бульон мясокостный	10,4		
Фасоль отварная	4,4		
Курица по-куреневски	1,8		

Окончание таблицы 2.24

Наименование продукта и полуфабриката	Количество, кг	Коэффициент, учитывающий тару	Требуемая вместимость, кг
Капуста цветная отварная	3,5		
Творог	0,8		
Блинчики	4,5		
Итого:	41		

По данным таблицы требуемая вместимость холодильного шкафа на половину смены равна 58,6 кг, с учетом того, что 20 кг продукции занимают 0,1 м³, принимается к установке холодильный шкаф DM104с-Bravo вместимостью 0,3 м³ и габаритами 606×600×1935 с учетом роста производительности цеха.

2.4.3 Расчет и подбор механического оборудования

Расчет производительности протирачной машины $G_{расч}$, кг/ч, по формуле

$$G_{расч} = \frac{Q}{t_y} \quad (2.22)$$

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

t_y – условное время работы машины, ч.

$$G_{расч} = 0,3$$

На основании произведенного расчета по действующим справочникам выбирается протирачная машина, имеющая производительность, близкую к требуемой.

После этого определяют фактическое время машины $t_{ф}$ по формуле

$$t_{ф} = \frac{Q}{G} \quad (2.23)$$

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

G – производительность принятой протирачной машины, кг/ч.

Таблица 2.25 – Расчет производительности протирачной машины

Наименование оборудования	Наименование продукта и технологической операции	Количество продукта, кг	Производительность машины, кг	Фактическое время работы машины, ч	Фактический коэффициент использования
Robot Coupe C80	Блинчики с творогом (протираание творога)	1,7	40 кг/ч	0,04	0,003

По данным таблицы видно, что фактический коэффициент использования протирачной машины существенно отличается. Однако, в целях изучения методики расчета механического оборудования и присутствия технологических процессов, подразумевающих его использование, целесообразно установить протирачную машину марки Robot Coupe C80 с производительностью 40 кг/ч.

2.4.4 Расчёт и подбор вспомогательного оборудования

Расчет количества производственных столов ведут по количеству работников цеха и норм длины стола на одного работника.

Общая длина столов L , м, определяется по формуле

$$L=N \times l, \quad (2.24)$$

где N – число поваров, человек;

l – длина стола на одного работника, м.

Количество столов n , определяется по формуле

$$n = \frac{L}{L_{CT}}, \quad (2.25)$$

где L – общая длина рабочих мест, м;

L_{CT} – длина принятых стандартных столов, м.

Расчеты сведены в таблицу 2.26.

Таблица 2.26 – Расчет производственных столов горячего цеха

Количество работников, чел.	Норма длины стола, м	Расчетная длина, м	Марка принятых столов	Количество столов, шт.
2	1,25	2,5	СПП 2 15/6	2

Для выполнения производственных операций к установке принимаются два стола производственных СПП 2 15/6 с габаритами 1500×600×850 и 1000×600×850 мм.

Дополнительно без расчетов по санитарным нормам принимаются:

- ванна производственная ВСМ-1/630 для промывки гарниров и круп;
- стол с подогревом Nicold TS T10 GN с габаритами 1000×700×850 мм для подогрева и выдачи официантам приготовленных блюд;
- стол производственный СПП 2 15/6 с габаритами 1500×600×850 мм для установки кипятильника и протирачной машины;
- стол производственный СПП 2 15/6 с габаритами 400×400×850 мм;
- стеллаж кухонный СТК ЮТ с габаритами 1500×400×1600 мм для хранения инструментов;
- ванна моечная ВРНК 500 с габаритами 500×500×860 мм;
- мармит 3-х секционный АТЕСУ с габаритами 1000×395×850 мм.

2.4.5 Расчет площади горячего цеха

Площадь горячего цеха определена по площадям принятого к установке оборудования с учетом коэффициента использования площади.

Площадь горячего цеха $S_{общ}$, м², рассчитана по формуле

$$S_{общ} = \frac{S_{пол}}{\eta}, \quad (2.26)$$

где $S_{пол}$ – полезная площадь цеха, занятая оборудованием, м²;

η – коэффициент использования площади, $\eta=0,3$ [7].

Оборудование, принятое к установке в горячем цехе, и расчет площади цеха сведены в таблицу 2.27.

Таблица 2.27 – Расчет площади горячего цеха занятой оборудованием

Наименование оборудования	Тип, марка оборудования	Количество оборудования, шт.	Габаритные размеры, мм			Площадь единицы оборудования, м ²	Общая площадь, м ²
			длина	ширина	высота		
Стол производственный	СПП 2 15/6	2	1500	600	850	1,8	24
		1	1000	600	850	0,6	
		1	400	400	850	0,16	
Стол с подогревом	Hicold TS T10 GN	1	1000	700	850	0,7	
Ванна производственная	BCM-1/630	1	630	630	860	0,4	
Стеллаж кухонный	СТК ЮТ	1	1500	400	1600	0,6	
Весы электронные настольные	CAS SW-5	2	260	287	137	–	
Гриль контактный электрический	Sirman Cort R	1	380	435	235	–	
Кипятильник	КНЭ-100	1	380	250	260	–	
Пароконвектомат	Rational SCC-101	1	847	771	1042	0,7	
Плита электрическая	ПЭ-8040	1	1500	850	860	1,3	
Шкаф холодильный	DM104c-Bravo	1	600	600	1935	0,36	
Зонт вентиляционный	ЭВ0-4200/1600-Н	1	1600	1050	350	-	
		1	935	850	350		
		1	470	410	350		
Ванна моечная	ВРНК 500	1	500	500	860	0,25	
Протирочная машина	Robot Coupe C80	1	520	360	620	–	
Мармит секционный 3-х	ATESY	1	1000	395	850	0,4	
Итого:						7,2	

Из расчетов следует, что площадь, занятая под оборудование, составляет 7,2 м², а с учетом условного коэффициента использования площади в горячем

цехе (0,3) составит 24 м². На основании расчетов был спроектирован горячий цех ресторана кубанской кухни на 50 мест.

2.5 Организация производства и обслуживания

Ресторан является предприятием общественного питания с полным технологическим циклом, то есть обработка продуктов начинается с приема и хранения сырья и заканчивается реализацией готовой продукции.

В состав помещений проектируемого ресторана входят:

- овощной цех, где осуществляется первичная обработка овощей и изготовление овощных полуфабрикатов;
- мясорыбный цех, где осуществляется первичная обработка мяса, птицы, рыбы и изготовление полуфабрикатов из них;
- холодный цех, где осуществляется приготовление, порционирование и оформление холодных и сладких блюд;
- горячий цех, где осуществляется приготовление, порционирование и оформление горячих первых и вторых блюд, гарниров, соусов.

Все цеха связаны между собой, и располагаются в соответствии с технологической схемой производства блюд и изделий.

Организация складского хозяйства. В проектируемом предприятии предусмотрены охлаждаемые и неохлаждаемые складские помещения. К охлаждаемым относятся сборно-разборные холодильные камеры для хранения молочно-жировых продуктов и гастрономии, фруктов, напитков и зелени. К неохлаждаемым – кладовая сухих продуктов, кладовая овощей, кладовая вино-водочных изделий[10].

На проектируемом предприятии приняты формы реализации готовой продукции:

- отпуск обеденной продукции через официантов;
- реализация готовой продукции через стойку бара.

Наравне с функцией производства продукции, предприятие выполняет функцию обслуживания потребителей (реализация блюд и организация их потребления). Особенность организации работы ресторана - это высокий класс обслуживания посетителей.

В ресторане применяется бригадный метод обслуживания официантами. В смену в ресторане работает одна бригада в составе трех человек. Бригада делит между собой все операции по обслуживанию потребителя (один встречает, принимает заказ; двое подают блюда и напитки и т.д). Такая форма имеет ряд преимуществ: в зале постоянно находится квалифицированный официант, а распределение труда позволяет ускорить обслуживание; официанты высшей квалификации освобождаются от выполнения второстепенных операций; более рационально используется рабочее время; повышается ответственность работников за выполнение своих обязанностей; повышается культура обслуживания [2].

В данном ресторане при обслуживании не используется предварительная сервировка, то есть стол сервируется в соответствии со сделанным заказом. Официант предлагает меню и отходит на некоторое время, чтобы дать возможность гостю ознакомиться с меню. Убедившись, что гость готов сделать заказ, официант подходит к столу и принимает заказ. При необходимости официант помогает в выборе блюда, учитывая при этом возможности производства и пожелание гостя. Далее по мере готовности приносятся заказанные блюда и напитки, происходит сервировка стола. Пища готовится и раскладывается по тарелкам непосредственно на кухне.

Повседневное обслуживание в ресторане складывается из следующих элементов:

- встреча гостей, размещение их в зале: у стола гостей встречает официант, он приветствует их, представляется им, помогает сесть за стол;
- прием заказа: официант подает меню гостям, чтобы они выбрали блюда и напитки. При этом, он обращает внимание гостей на наличие в меню фирменных

блюд. Выполнение заказа: приняв заказ, официант направляет в и горячий цеха заказ с помощью POS-системы; подготавливает столовые приборы посуду для дальнейшей сервировки;

– подача заказанных блюд и напитков. Официант подает блюда в соответствии с правилами этикета.

– расчет с гостями. В данном ресторане предусмотрен наличный и безналичный расчет.

Интерьер ресторана включает планировочно-технологическое решение помещений, их освещение, цвет стен, потолков, отделочные материалы, декоративное оформление торгового зала. С решением интерьера должны быть органически связаны стиль мебели, посуды, предметов сервировки стола. Красивый, со вкусом подобранный интерьер обеспечивают уют и комфорт для посетителей [19].

Интерьер ресторана представлен в классическом стиле. В оформлении зала присутствуют симметрия и правильные пропорции в архитектуре, паркетный пол, палитры спокойных, неярких оттенков стен; однотонные ткани хорошего качества, тяжёлые портьеры с драпировками и ламбрекенами; светильники и люстры больших размеров из стекла; дорогая деревянная мебель, камин, картины и зеркала. На столах из посуды – фарфор и хрусталь. На полу располагают большие вазоны с цветами [20].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Цели и задачи выпускной квалификационной работы выполнены. В данной работе было разработано технологическое проектирование ресторана кубанской кухни на 50 мест в Советском р-не г. Челябинска.

В рамках выпускной квалификационной работы была обоснована необходимость строительства ресторана кубанской кухни на 50 мест. Также обоснована вместимость данного предприятия, его пропускная способность. Проходимость в предприятии составляет примерно 423 человека за день.

Обосновано место строительства и режим работы проектируемого предприятия. Выбранный режим работы ресторана - с 12.00 до 24.00 часов без выходных дней.

Была разработана производственная программа предприятия. Для ее разработки было составлено меню расчетного дня; рассчитано общее количество блюд и количество блюд по группам в ассортименте.

Рассчитано количество работников на предприятии и составлено штатное расписание: на данном предприятии будут работать 25 сотрудников.

Было рассчитано и подобрано тепловое, холодильное, механическое и вспомогательное оборудование.

На основании рассчитанного оборудования, то есть полезной площади, занимаемой этим оборудованием, произведен расчет площади горячего цеха. По этим данным разработан технологический чертеж горячего цеха.

Была описана специфика организации производства и обслуживания данного ресторана.

Результатом выполнения выпускной квалификационной работы стали технологический чертеж горячего цеха ресторана кубанской кухни на 50 мест, технико-технологическая карта, технологическая карта, технологическая схема и калькуляционная карта.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1 ГОСТ 30389-2013 «Услуги общественного питания. Предприятия общественного питания. Классификация и общие требования» (введен в действие Приказом Росстандарта от 22.11.2013 № 1676-ст). – М.: Изд-во стандартов, 2013. – 35 с.

2 ГОСТ 32692-2014. «Услуги общественного питания. Общие требования к методам и формам обслуживания на предприятиях общественного питания» – М.: Стандартиформ, 2015. – 11 с.

3 СП 2.3.6.1079-01.«Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья». – М.: Минздрав РФ, 2001.– 43с.

4 СНиП II-Л.8-71 Предприятия общественного питания. – М.: Издательство литературы по строительству,1972 – 32 с.

5 Никуленкова, Т.Т. Проектирование предприятий общественного питания/ Т.Т.Никуленкова, В.И.Маргелов. – М.: Экономика, 1987. – 175 с.

6 Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания – М.: Экономика, 1986 г.

7 Организация производства на предприятиях общественного питания./ под ред. Л.А.Радченко. – Ростов на Дону: Феникс, 2000. – 320 с.

8 Кузменко, Ю.Г. Проектирование предприятий общественного питания: учебное пособие/ Ю.Г.Кузменко, Н.Е.Фукс.– Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2005. – 123 с.

9 Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания. – Киев, 2000 г.

10 Усов, В.В. Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания/ В.В.Усов. – М.: Академия, 2002 – 416 с.

11 Справочник технолога общественного питания. – М.: Экономика, 2000. – 400с.

12 Ковалев, Н.И. Технология приготовления пищи: учебник для средних специальных учебных заведений / Н.И. Ковалев, М.Н. Куткина, В.А. Кравцова.– М.: Издательский дом Деловая литература, 2001. – 480 с.

13 Кузьменко, Ю.Г., Организация производства на предприятиях общественного питания: Учебное пособие/Кузьменко, Ю.Г., Сторожева, Е.Д. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2006. - 79 с.

14 Технология продукции общественного питания: Учебное пособие/под редакцией д-ра техн. Наук, проф. А.С. Ратушного. – М.: Мир, 2004. – 351 с.

15 Рубина, Е.А. Санитария и гигиена питания: Учеб. пособие для студ. высш. учеб.заведений /Е.А. Рубина. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 288 с.

16 Интернет сайт: <http://sovadm74.ru/o-rayone>

17 Интернет сайт: <https://e-koncept.ru/2016/56066.htm>

18 Интернет сайт: <https://alterainvest.ru/rus/blogi/analiz-rynka-obshchepita-2019/>

19 Интернет сайт: <http://www.linkstroy.ru/articles/arhitektura-i-dizayn/dizayn-intererov-predpriyatij-obshchestvennogo-pitaniya.html>

20 Интернет сайт: <https://trastroom.ru/dizayn/dizayn-restoranov-kafe/dizayn-restorana-v-klassicheskom-stile.html>