

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

_____ А.Д. Тошев

« ____ » _____ 2019 г.

Технологическое проектирование кафе Дагестанской кухни на 50 мест

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

Руководитель проекта

ст. преподаватель

_____ Г.Б. Хамраева

« ____ » _____ 2019 г.

Автор проекта

студент гр. СТЗ-571

_____ В.З. Островая

« ____ » _____ 2019 г.

Нормоконтролер

_____ Л.С. Прохасько

« ____ » _____ 2019 г.

Челябинск

2019

АННОТАЦИЯ

Островая В.З. Технологическое проектирование кафе Дагестанской кухни на 50 мест. – Челябинск: ЮУрГУ, СТЗ-571; 2019, 67 с., 3 ил., 27 табл., библиогр. список – 34 наим., 4 прил., 5 л. плакатов ф. А1.

Целью настоящей выпускной квалификационной работы является проектирование кафе Дагестанской кухни на 50 мест в г. Белоярский Ханты-Мансийского автономного округа.

Работа состоит из пояснительной записки и графической части.

В первом разделе пояснительной записки произведено технико-экономическое обоснование строительства кафе типа, проанализирована дислокация общедоступных предприятий общественного питания в г. Белоярский, выявлено недостаточное количество мест кафе, обоснованы место строительства предприятия и источники снабжения.

Во втором разделе произведены технологические расчеты, которые включают: разработку меню и производственной программы проектируемого кафе; расчет количества производственных работников и разработку штатного расписания; определение количества сырья, отходов и выхода полуфабрикатов; расчеты горячего цеха; разработку мероприятий по организации производства и обслуживания на предприятии.

В графической части работы представлены чертежи по технологическому проектированию горячего цеха, технико-технологическую, технологическую и калькуляционную карты и технологическую схему на блюдо из производственной программы проектируемого предприятия.

					<i>К-50 ПЗ</i>			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.		Островая			<i>Технологическое проектирование кафе Дагестанской кухни на 50 мест</i>	Лит.	Лист	Листов
Провер.		Хамраева					3	67
Н. Контр.		Прохасько				<i>ЮУрГУ, кафедра ТуОП, гр. СТЗ-571</i>		
Утверд.		Тошеев						

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
1 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ.....	7
2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	15
2.1 Разработка производственной программы предприятия	15
2.2 Расчет количества работников (штатное расписание).....	23
2.3 Определение количества сырья, отходов, выхода полуфабрикатов.....	28
2.4 Расчет горячего цеха.....	34
2.5 Организация производства и обслуживания.....	45
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	53
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	54
ПРИЛОЖЕНИЕ А. График реализации блюд.....	58
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. График приготовления блюд в горячем цехе.....	60
ПРИЛОЖЕНИЕ В. Расчет жарочной поверхности плиты.....	64
ПРИЛОЖЕНИЕ Г. Сырьевая ведомость горячего и холодного цехов.....	67

					К-50 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		4

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время услуги общественного питания играют немаловажную роль в жизни современного человека. Это можно объяснить тем, что современное городское население вместо приготовления кулинарных изделий в домашних условиях предпочитают пользоваться услугами общественного питания. Вместе с тем отрасль общественного питания продолжает свое активное развитие несмотря на непростую экономическую ситуацию в стране. Так, на предприятиях питания осуществляется внедрение прогрессивных технологий, способствующих интенсификации и повышению качества производственных процессов, а также внедряются новые процессы обслуживания. Известно, что если в стране хорошо развита сфера общественного питания, то это позволяет не только сэкономить время человека, но также и повысить производительность его труда и улучшить состояние здоровья. Общественное питание также предоставляет потребителям широкий спектр услуг и способствует повышению организационного уровня отдыха населения [33].

Согласно ГОСТ 31985-2013, общественное питание сочетает в себе признаки производственных предприятий и предприятий сферы услуг. При этом, как правило, производство и приготовление продукции осуществляется на территории одного здания или внутри одной сети предприятий [10].

Несмотря на ряд трудностей, стоящих перед рынком российского общественного питания, данная отрасль продолжает активно развиваться. Новые предприятия открываются не только в крупных городах, но также и в населенных пунктах с меньшим количеством населения (районные центры, поселки и т. д.)

Открытие новых предприятий общественного питания представляет собой комплексную задачу, состоящую из ряда этапов, включающих в себя технологические, экономические и другие расчеты. Как правило, начальным этапом проектирования является технико-экономическое обоснование, которое подтверждает необходимость строительства предприятия определенного типа и вместимости.

					<i>K-50 ПЗ</i>	Лист
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		5

Целью настоящей выпускной квалификационной работы является технологическое проектирование кафе Дагестанской кухни на 50 мест в г. Белоярский Ханты-Мансийского автономного округа.

Для достижения цели необходимо решить ряд задач:

1. Дать технико-экономическое обоснование строительства проектируемого предприятия;
2. Разработать меню и производственную программу проектируемого предприятия;
3. Рассчитать количества работников и разработать штатное расписание предприятия;
4. Определить количество сырья, отходов и выход полуфабрикатов в соответствии с производственной программой;
5. Провести технологические расчеты горячего цеха предприятия;
6. Разработать мероприятия по организации производства и обслуживания на проектируемом предприятии;
7. Сделать заключение по проделанной работе;
8. Представить библиографический список по теме работы;
9. Составить приложение, включающие вспомогательный расчетный материал по теме работы;
10. Составить ведомость проекта;
11. Разработать графическую часть проекта.

					<i>K-50 ПЗ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		6

1 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ

Объектом проектирования настоящей выпускной квалификационной работы является г кафе дагестанской кухни на 50 мест, расположенное в г. Белоярский Ханты-Мансийского автономного округа Тюменской области.

Белоярский – город в России, административный центр Белоярского района Ханты-Мансийского автономного округа – Югры. Основан 5 июня 1969 г. как базовый поселок для строительства и обслуживания газопроводов. Расположен на 63° и 4' северной широты и 66° и 4' восточной долготы на левом берегу реки Казым. Население города составляет 20 282 чел.

В настоящее время городские власти уделяют большое внимание инфраструктуре города с учетом его географического расположения и назначения городского поселения. Создается доступная среда для людей с ограниченными возможностями, развивается сфера общедоступных мест развлечений и предприятий общественного питания для организации досуга горожан и гостей города [33].

В настоящее время в городе располагается 13 предприятий общественного питания, относящихся к общедоступной сети, из них – 1 ресторан, 7 кафе, 3 бара и 2 специализированных предприятия быстрого питания (позиционируемых как кафе). Общая численность мест составляет 563. При этом, в городе отсутствуют предприятия, специализирующиеся на дагестанской кухне.

Проектируемое кафе дагестанской кухни планируется расположить в микрорайоне, в 220 м от улицы Мира. Для определения целесообразности строительства предприятия необходимо проанализировать действующую сеть предприятий общественного питания. Характеристика сети сведен в таблицу 1.1.

Из анализа таблицы видно, что у проектируемого предприятия прямые конкуренты отсутствуют, при этом наиболее приближенными к данному предприятию являются кафе «Тайны Востока» и «Баку», однако в них не представлены блюда дагестанской кухни.

					К-50 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		7

Таблица 1.1 – Характеристика сети предприятий общественного питания в районе планируемого строительства проектируемого предприятия

Наименование предприятия, количество посадочных мест	Адрес	Часы работы	Особенности ассортимента	Контингент питающихся	Формы и методы обслуживания
Ресторан «Карибу», 60 мест (на территории одноименного гостиничного комплекса)	г.Белоярский мкр.4а д.1	12:00–24:00	блюда европейской и японской кухонь	клиенты гостиничного комплекса «Карибу», работники близлежащих организаций и учреждений, жители и гости города	официантами
Бар «Чум-бар» на 23 места (на территории гостиничного комплекса «Карибу»)	г.Белоярский мкр.4а д.1	пн–пт: 15:00–03:00, сб–вс: 18:00–06:00	блюда европейской и японской кухонь, алкогольные напитки и коктейли	клиенты гостиничного комплекса «Карибу», работники близлежащих организаций и учреждений, жители и гости города	официантами
Кафе быстрого питания «Золотой Шампур» на 10 мест + 12 мест летом на террасе	г.Белоярский, ул. Центральная д.42	10:00–21:00	хот-доги, чизбургеры, шаурма, куры-гриль, долма, голубцы, горячие напитки	жители микрорайона, работники близлежащих организаций и учреждений, гости города	самообслуживание, через раздачу
Кафе быстрого питания «Экспресс» на 50 мест	г.Белоярский, ул. Центральная д.9	пн–пт: 10:00–16:00	супы, вторые горячие блюда, гарниры, напитки	жители микрорайона, работники близлежащих организаций и учреждений, гости города	самообслуживание, через раздачу
Кафе «Орион» на 50 мест	г. Белоярский, ул. Лысюка, 10а	10:00–23:00	блюда кавказской и европейской кухонь	жители микрорайона, работники близлежащих организаций и учреждений, гости города	официантами

Продолжение таблицы 1.1

Наименование предприятия, количество посадочных мест	Адрес	Часы работы	Особенности ассортимента	Контингент питающихся	Формы и методы обслуживания
Кафе «Орион 2» на 60 мест	г.Белоярский, ул. Лысюка, 1	10:00–23:00	блюда кавказской и европейской кухонь	жители микрорайона, работники близлежащих организаций и учреждений, гости города	официантами
Караоке-бар «Войс» на 20 мест	г.Белоярский, ул. Молодости, 5	20:00–05:00	холодные и горячие закуски, горячие, холодные и алкогольные напитки	жители микрорайона, работники близлежащих организаций и учреждений, гости города	официантами
Кафе «Северное сияние» на 16 мест	г.Белоярский 3 мкр.д.4	11:00–21:00	блюда грузинской кухни, осетинские пироги, пицца	жители микрорайона, работники близлежащих организаций и учреждений, гости города	официантами
Кафе «Тайны Востока» на 48 мест	г.Белоярский, 6 мкр., д. 13	вс-чт: 11:00–24:00; пт-сб: 11:00–01:00	блюда европейской и узбекской кухни	жители микрорайона, работники близлежащих организаций и учреждений, гости города	официантами
Кафе «Баку» на 70 мест	г. Белоярский, 3 мкр д. 40	вс-чт: 09:00–01:00; пт-сб: 09:00–03:00	блюда европейской и азербайджанской кухни	жители микрорайона, работники близлежащих организаций и учреждений, гости города	официантами
Бар «Водолей», «Монополия»	г.Белоярский, ул. Центральная, 10	пт-сб: 22:00–04:00	блюда европейской кухни	жители микрорайона, работники близлежащих организаций и учреждений, гости города	официантами
Кафе «Визит» на 40 мест	г.Белоярский, ул. Центральная, 10	по предварительным заказам	блюда европейской кухни	жители микрорайона, работники близлежащих организаций и учреждений, гости города	официантами

Окончание таблицы 1.1

Наименование предприятия, количество посадочных мест	Адрес	Часы работы	Особенности ассортимента	Контингент питающихся	Формы и методы обслуживания
Кафе «Аскания» на 30 мест	г.Белоярский, ул. Центральная, 3	11:00–21:00	кондитерские изделия (торты на заказ), горячие напитки	жители микрорайона, работники близлежащих организаций и учреждений, гости города	самообслуживание, через кассу

В целом в районе планируемого строительства проектируемого кафе наблюдается умеренно равномерное расположение предприятий питания общедоступной сети, что позволяет осуществить мероприятия по ее расширению путем строительства кафе дагестанской кухни.

Для обоснования необходимости строительства предприятия питания определенного типа необходимо выявить потребность в предприятиях общественного питания местного значения, размещаемых в жилой зоне. Данную потребность определяют по формуле [32, с. 31]:

$$P = \frac{N_G \cdot P_H}{1000}, \quad (1.1)$$

где P – число мест в предприятиях питания местного значения;

N_G – численность населения города, чел.;

P_H – норматив мест на 1000 жителей.

Население г. Белоярский по состоянию на 2018 г. составляет 19825 чел. [35].

Норматив мест на 1000 жителей составляет 28 мест [31, с. 32–33].

Отсюда, потребность в предприятиях общественного питания составит:

$$P = \frac{19825 \cdot 28}{1000} = 551 \text{ мест.}$$

В таблице 1.2 представлен анализ обеспеченности местами на предприятиях питания общедоступной сети жителей г. Белоярский.

Таблица 1.2 – Анализ обеспеченности местами предприятий общественного питания жителей г. Белоярский

Типы предприятия питания	Рекомендуемое		Фактическое		Отклонения	
	удельный вес мест, %	Количество мест	удельный вес мест, %	Количество мест	удельный вес мест, %	Количество мест
Диетические столовые	6	33	10	40	4	10
Столовые общедоступные	24	132	31	130	7	-2
Рестораны	30	165	19	80	-11	-85
Кафе и закусочные общего типа	10	56	5	20	-5	-36
Специализированные предприятия (кафе, закусочные, предприятия быстрого обслуживания, бары)	30	165	36	150	6	-15
Всего	100	567	100	420		-128

Таким образом, из данных таблицы видно, что нехватка мест для ресторанов составляет – 85, для кафе и закусочных общего типа – 36, специализированных предприятий – 15. Из полученных данных можно сделать вывод, что строительство кафе дагестанской кухни на 50 мест в г. Белоярский актуально на сегодняшний день.

Согласно ГОСТ 30389-2013 «Услуги общественного питания. Предприятия общественного питания. Классификация и общие требования» кафе – «предприятие (объект) питания, предоставляющее потребителю услуги по организации питания и досуга или без досуга, с предоставлением ограниченного, по сравнению с рестораном, ассортимента продукции и услуг, реализующее фирменные блюда, кондитерские и хлебобулочные изделия, алкогольные и безалкогольные напитки, покупные товары» [6].

Основой для определения пропускной способности проектируемого кафе является график загрузки зала, соответствующий графику загрузки зала кафе с обслуживанием официантами. [32, с. 82]. На основе оборачиваемости одного места и коэффициента загрузки зала по часам работы определяется общее количество потребителей по часам и за день в целом.

Количество потребителей, обслуживаемых за 1 ч работы предприятия, N , чел., равно [32, с. 59]:

$$N = \frac{P \cdot \varphi_{\text{ч}} \cdot x_{\text{ч}}}{100}, \quad (1.2)$$

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, ч

Расчеты по определению количества потребителей, обслуживаемых за каждый час и за день работы предприятия, сведены в таблицу 1.3.

Таблица 1.3 – График загрузки торгового зала кафе дагестанской кухни на 50 мест

Часы работы	Оборачиваемость места за час, раз	Средняя загрузка зала, %	Количество потребителей, чел.
10–11	1,5	40	30
11–12	1,5	40	30
12–13	1,5	80	60
13–14	1,5	90	68
14–15	1,5	80	60
15–16	1,5	60	45
16–17	1,5	50	38
17–18	1,5	50	38
18–19	0,5	80	20
19–20	0,5	90	23
20–21	0,5	90	23
21–22	0,5	70	18
Итого			453

Из таблицы видно, что за весь день количество потребителей составит 453 человек.

В свою очередь, пропускная способность предприятия зависит от его места расположения. Правильно выбранное место расположения предприятия позволит привлечь большой поток потребителей, сократит время потребителей на получение полноценного питания и в целом будет способствовать росту спроса на услуги общественного питания.

Таким образом, при правильном выборе места расположения проектируемого предприятия общественного питания можно обеспечить его высокую рентабельность и эффективность работы [22].

Место расположения проектируемого кафе дагестанской кухни на 50 представлено на рисунке 1.1.

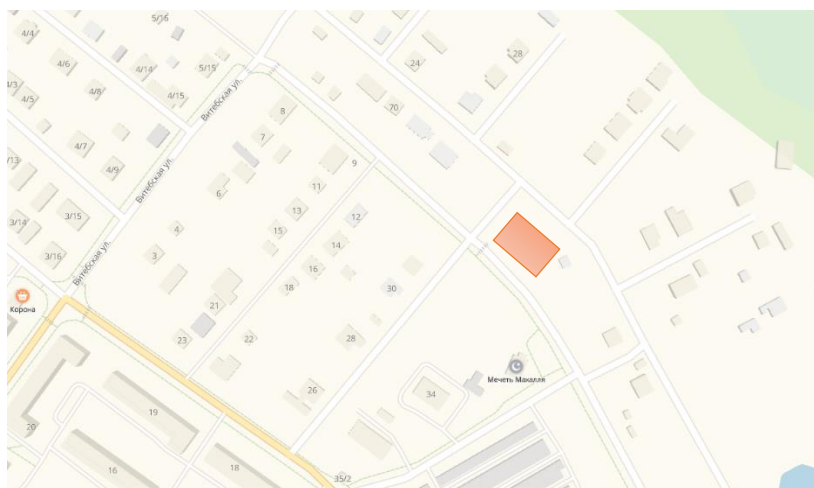


Рисунок 1.1 – Месторасположение кафе дагестанской кухни на 50 мест в г. Белоярский

Проектируемое предприятие будет располагаться в 5 микрорайоне, в 220 м от улицы Мира. Рядом с местом строительства располагаются Мечеть Махалля, торгово-развлекательный центр «Oasis Plaza», супермаркеты «Оптима», «Белоярский вкус», озеро Школьное, детские сады, жилые комплексы.

Анализ режима работы действующей общедоступной сети предприятий общественного питания в г. Белоярский показал, что они работают по различному графику, однако в целом они попадают в диапазон от 10:00 до 22:00 ч, поэтому для проектируемого кафе целесообразно принять данный режим работы.

В соответствии с режимом работы проектируемого кафе устанавливаются режимы работы цехов предприятия. Так, в заготовочных цехах (мясорыбный, овощной) режим работы устанавливается с 7:00 до 20:00 ч, в доготовочных – с 08:00 до 22:00 ч.

Обслуживание в кафе будет осуществляться официантами.

					К-50 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		13

Для потребителей будет предлагаться меню со свободным выбором блюд и винная карта. Для персонала предприятия предусмотрено двухразовое горячее питание (обед, ужин).

С целью бесперебойного обеспечения проектируемого кафе продовольственным сырьем, покупными товарами, а также средствами материально-технического оснащения важен выбор поставщиков. При этом, оптимальным способом снабжения предприятия является его взаимодействие как непосредственно с предприятиями, производящими пищевую продукцию, так и через предприятия-посредники, так как в таком случае обеспечивается более полная комплектация заказов на поставку и повышается надежность при снабжении предприятия продукцией в целом [22].

Исходя из вышесказанного, для проектируемого кафе составлен список наиболее выгодных поставщиков, который представлен в таблице 1.4.

Таблица 1.4 – Потенциальные поставщики проектируемого кафе

Наименование продукции	Поставщик	Вид договора
Овощи, фрукты, зелень, соки, безалкогольные напитки	ООО ТД «Белоярский»	Договор поставки
Алкогольные напитки	ООО «Красное и Белое»	Договор купли-продажи
Яйцо куриное, мясо птицы	ОАО «Птицефабрика «Рефтинская»	Договор поставки
Макаронные изделия, крупы, мука, консервированная продукция	ИП Фомина Л. В.	Договор поставки
Мясо, субпродукты, мясная гастрономия	ООО ТД «Белоярский»	Договор поставки
Рыба	ООО ТД «Белоярский»	Договор поставки
Мучные кондитерские изделия	ООО «Кондитерская фабрика Квартет»	Договор поставки
Соль, сахар, чай, кофе	ООО «Агро-Трейд»	Договор поставки
Молоко, кисломолочные продукты, масложировая продукция	ОАО «Белоярский молочный завод»	Договор поставки

Предполагается, что данные поставщики будут осуществлять бесперебойное и качественное снабжение кафе сырьем и пищевыми продуктами.

2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

2.1 Разработка производственной программы предприятия

Производственная программа проектируемого кафе формируется на основе ассортиментного перечня продукции собственного производства в меню с указанием количества блюд по порциям. Количество блюд по каждой позиции меню определяется на основе количества потребителей, среднего количества блюд, потребляемых одним потребителем, а также исходя из типа, специализации предприятия и других факторов [26].

Таким образом, производственная программа разработана с учетом вместимости кафе (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 разработке структуры меню были использованы данные методических пособий [24–26, 31, 32], литературные источники и сборники рецептур [20, 21, 27, 29].

Меню проектируемого кафе включает в себя меню для потребителей со свободным выбором блюд, винную карту и меню для питания персонала.

Меню со свободным выбором блюд представлено в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Меню со свободным выбором блюд

№ по Сборнику рецептур [20], ТТК, ГОСТ	Название блюда	Выход, г
ФИРМЕННЫЕ ЗАКУСКИ, БЛЮДА, НАПИТКИ		
ТТК № 1	Яйца, фаршированные шпинатом и щавелем	150
ТТК № 2	Салат из дыни и арбуза	145
ТТК № 3	Каурма дагестанская (рубец, легкое, сердце, печень бараньи, баранина, лук репчатый) с гарниром из свежих овощей (огурцы, помидоры, перец сладкий)	400
ТТК № 4	«Хинкал Аварский» (баранина, яйца, лук репчатый, мука пшеничная, кефир, масло топленое, томатное пюре)	350
ТТК № 5	Бахух (халва мучная с орехами)	100
ТТК № 6	Яблочный сад (чай зеленый, яблочный сок, розмарин, корица, сироп карамельный)	200
ТТК № 7	Напиток из лимона и барбариса	200

					К-50 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		15

Продолжение таблицы 2.1

№ по Сборнику рецептур [20], ТТК, ГОСТ	Название блюда	Выход, г
ТТК № 8	Напиток из лимона и тмина	200
ГОРЯЧИЕ НАПИТКИ		
ТТК № 9	Ристретто	50
ТТК № 10	Эспрессо	50
ТТК № 11	Эспрессо	50
ТТК № 12	Лунго	50
ТТК № 13	Доппио	50
ТТК № 14	Американо	100
ТТК № 15	Капучино	100
ТТК № 16	Латте	100
ТТК № 17	Раф классический	100
640	Кофе по-восточному	100
ТТК № 18	Айс Латте	100
628	Цейлон (классический черный восточный чай)	200
628	Чай с высокой горы (классический зеленый восточный чай)	200
ТТК № 19	Имбирный лимонник (классический травяной чай)	200
ТТК № 20	Гриндин (зеленый чай, гранат, розмарин, сироп ваниль, цедра лимона)	200
ТТК № 21	Облепиха (чай имбирный лимонник, облепиха, мед)	200
ТТК № 22	Калмук чай (чай калмыцкий, молоко, масло сливочное)	200
ТТК № 23	Малина (чай черный, имбирь, малина, лайм, мята, корица)	200
ТТК № 24	Сила природы (имбирь, анис, гвоздика, чабрец, лимонник, женьшень, боярышник)	200
ТТК № 25	Свежесть гор (ромашка, мята, шалфей, зверобой, тысячелистник, полынь, календула, Melissa)	200
ТТК № 26	Новый сад (чай молочный улун, сок апельсиновый)	200
ТТК № 27	Яблочный сад (чай зеленый, яблочный сок, розмарин, корица, сироп карамельный)	200
ТТК № 28	Какао с маршмеллоу	200
ХОЛОДНЫЕ НАПИТКИ		
Соки «Добрый»		
ГОСТ 32103-2013	Яблочный	200
ГОСТ 32103-2013	Апельсиновый	200
ГОСТ 32103-2013	Вишневый	200
Холодные напитки собственного производства		
ТТК № 29	Напиток из чабреца	200
ТТК № 30	Напиток медовый	200
ГОСТ Р 52844-2007	«Фанта апельсин»	200
ГОСТ Р 52844-2007	«Спрайт»	200

Продолжение таблицы 2.1

№ по Сборнику рецептур [20], ТТК, ГОСТ	Название блюда	Выход, г
ГОСТ Р 54316-2011	«Бон Аква» негазированная	200
ГОСТ Р 54316-2011	«Бон Аква» газированная	200
ГОСТ Р 54316-2011	«Рычал-Су»	200
МУЧНЫЕ КУЛИНАРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ		
ТТК № 31	Чуду даргинское (пирог с мясом и картофелем)	200
ТТК № 32	Чуду (пирог) с зеленью	200
ТТК № 33	Чуду (пирог) с творогом	200
ТТК № 34	Барта (лепешка, запеченная с яйцом)	175
ХОЛОДНЫЕ БЛЮДА И ЗАКУСКИ		
ТТК № 35	Сельдь протертая с маслом	100
ТТК № 36	Салат «Цада» (говядина, фасоль, картофель, лук репчатый, огурцы соленые, сметана, чеснок)	150
ТТК № 37	Салат из свежих овощей	150
ТТК № 38	Паштет из фасоли	150
СУПЫ		
ТТК № 39	Суп по-дербентски (баранина, картофель, горох, курага, томатное пюре)	500
ТТК № 40	Суп рисовый с курицей и курагой	300
ВТОРЫЕ ГОРЯЧИЕ БЛЮДА		
ТТК № 41	Осетрина, жареная на вертеле с картофелем запеченным	350
ТТК № 42	Филе на вертеле с овощами гриль (перец сладкий, кабачки, баклажаны, помидоры)	300
ТТК № 43	Шашлык «Тарки-Тау» (шашлык с лавашом, помидорами и зеленью)	300
ТТК № 44	Баранина с тыквой	300
ТТК № 45	Курица, тушеная с картофелем	300
ТТК № 46	Плов по-лезгински	300
ТТК № 47	Баклажаны, фаршированные ореховым соусом	250
ТТК № 48	Мандирмак (помидоры, запеченные с картофелем и яйцом)	240
ТТК № 49	Перец, фаршированный брынзой с яйцом	250
ТТК № 50	Хоегушт зеленый (листья свекольные, фасоль зеленая, лук репчатый, масло сливочное, сахар, яйца, зелень мяты)	300
ТТК № 51	Яичница в сметане	200
ТТК № 52	Курзе «Дагестанское» (с мясом с томатно-чесночной приправой)	200
ТТК № 53	Курзе с зеленью (пельмени с фаршем из зелени со сметанно-чесночной приправой)	300
ТТК № 54	Руллет с тыквой	300
СЛАДКИЕ БЛЮДА		
588	Компот из сухофруктов	200

Окончание таблицы 2.1

№ по Сборнику рецептур [20], ТТК, ГОСТ	Название блюда	Выход, г
599	Желе из мандаринов с соусом мандариновым	170
	ХЛЕБ	
ГОСТ 27842-88	Пшеничный	30
ГОСТ 2077-84	Ржаной	30
ГОСТ 2077-84	Ржано-пшеничный	30

Перечень алкогольных и безалкогольных напитков оформлен в виде винной карты и представлен в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Винная карта

Наименование напитков	Крепость напитков, %	Емкость бутылки или упаковки, л	Выход порции, мл
Вина натуральные			
«Мускат» белое сухое	13,0	0,75	150
«Мускат» белое полусухое	11,5	0,75	150
«Мускат» белое полусладкое	12,5	0,75	150
«Дербентское Золотистое» белое сладкое	17,0	0,75	150
«Изабелла» красное сухое	11,0	0,75	150
«Изабелла» красное полусухое	13,5	0,75	150
«Изабелла» красное полусладкое	13,0	0,75	150
Вина игристые			
Шампанское «Дагестанское»	11,0	0,75	150
Шампанское «Российское»	11,5	0,75	150
Шампанское «Лезгинка»	11,0	0,75	150
Вина специальные			
Херес дагестанский	19,0	0,75	150
Мадера дагестанская	19,0	0,75	150
Вермуты			
Мартини Бьянко	16,0	0,75	100
Мартини Россо	16,0	0,75	100
Мартини Розе	16,0	0,75	100
Мартини Драй	18,0	0,75	100
Ликеры			
Бейлиз	17,5	0,5	50
Малибу	21,0	0,5	50
Калуа	26,0	0,5	50
Ягермайстер	35,0	0,5	50

Окончание таблицы 2.2

Наименование напитков	Крепость напитков, %	Емкость бутылки или упаковки, л	Выход порции, мл
Бехеровка	38,0	0,5	50
Куантро	40,0	0,5	50
Самбука	42,0	0,5	50
Абсент	70,0	0,5	50
Коньяк			
Российский 3 звезды (3 года)	40,0	0,5	50
Российский 5 звезд (5 лет)	40,0	0,5	50
Дагестан 5 звезд (5 лет)	40,0	0,5	50
Дагестан КВ (6 лет)	40,0	0,5	50
Ром			
Гавана Клуб 3 года	40,0	0,5	50
Гавана Клуб 5 лет	40,0	0,5	50
Гавана Клуб 7 лет	40,0	0,5	50
Виски			
Джонни Уокер рэд лэйбл	40,0	0,5	50
Джонни Уокер блэк лэйбл	40,0	0,5	50
Джим Бим	40,0	0,5	50
Джэк Дэниэлс	40,0	0,5	50
«Хейнекен» светлое	5,0	0,5	250
«Гиннесс» темное	6,0	0,5	250
«Златый Базан» безалкогольное	–	0,5	250

Меню для питания персонала представлено в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Меню для питания персонала

№ по сборнику рецептур [20], ТТК, ГОСТ	Название блюда	Выход, г
Обед		
ТТК № 39	Салат из свежих овощей	150
ТТК № 41	Суп по-дербентски	500/50
ТТК № 48	Плов по-лезгински	300
588	Компот из сухофруктов	200
ГОСТ 27842-88	Хлеб пшеничный	30
ГОСТ 2077-84	Хлеб ржаной	30
Ужин		
ТТК № 63	Салат из моркови с орехами	150
ТТК № 47	Курица, тушеная с картофелем	340
628	Чай черный	200
ГОСТ 27842-88	Хлеб пшеничный	30
ГОСТ 2077-84	Хлеб ржаной	30

Общее количество блюд, реализуемых предприятием в течение дня, n_d равно [32, с. 63]:

$$n_d = N_d \cdot m, \quad (2.1)$$

где n_d – общее количество блюд, реализуемых предприятием в течение дня;

N_d – количество потребителей в течение дня;

m – коэффициент потребления блюд.

Согласно расчетам в разделе 1, количество потребителей за день составит 426 чел.

Для кафе коэффициент потребления блюд составит $m = 2,5$ [32, с. 251–252].

Отсюда, общее количество блюд составит:

$$n_d = 453 \cdot 2,5 = 1133.$$

Для определения количества порций каждого блюда производится разбивка их общего количества на отдельные группы (холодные блюда и закуски, супы, вторые горячие блюда, сладкие блюда) и внутригрупповое распределение блюд в соответствии с таблицей процентного соотношения различных групп [25, 31]. Расчет количества блюд представлен в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Расчет количества блюд по меню со свободным выбором

Наименование блюд	Соотношение блюд		Количество блюд, порц.		
ХОЛОДНЫЕ БЛЮДА И ЗАКУСКИ	35				
Сельдь протертая с маслом		20	100	79	79
Салат «Цада»			40		63
Салат из свежих овощей		40	30	159	48
Салат из дыни и арбуза			30		48
Паштет из фасоли		20	100	79	79
Яйца, фаршированные шпинатом и щавелем		20	100	79	79
Итого:		100	-	396	396
СУПЫ	5				
Суп по-дербентски		100	50	57	29
Суп рисовый с курицей и курагой			50		28
Итого:		100	-	57	57

Окончание таблицы 2.4

Наименование блюд	Соотношение блюд			Количество блюд, порц.			
ВТОРЫЕ ГОРЯЧИЕ БЛЮДА							
Осетрина, жареная на вертеле с картофелем запеченным	40	10	100	453	45	45	
Каурма дагестанская		40			16.7	181	30
«Хинкал Аварский»					16.7		30
Филе на вертеле с овощами гриль					16.7		31
Шашлык «Тарки-Тау»					16.7		30
Баранина с тыквой					16.7		30
Курица, тушеная с картофелем			16.5		30		
Плов по-лезгински		15	100		68	68	
Баклажаны, фаршированные ореховым соусом		15			25	68	17
Мандирмак					25		17
Перец, фаршированный брынзой с яйцом					25		17
Хоегушт зеленый					25		17
Яичница в сметане		5	100		23	23	
Курзе «Дагестанское»		15			40	68	28
Курзе с зеленью					30		20
Руллет с тыквой			30	20			
Итого:	100	-	453	453			
СЛАДКИЕ БЛЮДА							
Бахух	20	100		227			
Компот из сухофруктов					40	91	
Желе из мандаринов с соусом мандариновым					30	68	
					30	68	
Итого:	100	100	-	1133	227	227	

Количество порций холодных напитков и мучных изделий собственного производства принимается по нормам потребления [32, с. 254]. Они также включаются в производственную программу.

Производственная программа предприятия с учетом питания персонала, холодных напитков и мучных изделий собственного производства представлена в таблице 2.5.

Таблица 2.5 – Производственная программа предприятия

Наименование блюд	Количество блюд, порц.		
	по меню со свободным выбором блюд	по меню персонала	итого
Холодные блюда и закуски			
Сельдь протертая с маслом	79		79
Салат «Цада»	63		63
Салат из свежих овощей	48	20	68
Салат из дыни и арбуза	48		48
Салат из моркови с орехами		15	15
Паштет из фасоли	79		79
Яйца, фаршированные шпинатом и щавелем	79		79
Итого:	396	35	431
Супы			
Суп по-дербентски	29	20	49
Суп рисовый с курицей и курагой	28		28
Итого:	57	20	77
Вторые горячие блюда			
Осетрина, жареная на вертеле с картофелем запеченным	45		45
Каурма дагестанская	30		30
«Хинкал Аварский»	30		30
Филе на вертеле с овощами гриль	31		31
Шашлык «Тарки-Тау»	30		30
Баранина с тыквой	30		30
Курица, тушеная с картофелем	30	15	45
Плов по-лезгински	68	20	88
Баклажаны, фаршированные ореховым соусом	17		17
Мандирмак	17		17
Перец, фаршированный брынзой с яйцом	17		17
Хоегушт зеленый	17		17
Яичница в сметане	23		23
Курзе «Дагестанское»	28		28
Курзе с зеленью	20		20
Руллет с тыквой	20		20
Итого:	453	35	488
Сладкие блюда			
Бахух	91		91
Компот из сухофруктов	68	20	88
Желе из мандаринов с соусом мандариновым	68		68
Итого:	227	20	247
Итого по всем группам блюд:	1133	110	1243
Холодные напитки собственного производства	5		5
Напиток из лимона и барбариса	5		5
Напиток из лимона и тмина	5		5
Напиток из чабреца	5		5
Напиток медовый	5		5

Окончание таблицы 2.5

Наименование блюд	Количество блюд, порц.		
	по меню со свободным выбором блюд	по меню персонала	итого
Мучные изделия собственного производства			
Чуду даргинское	45		45
Карин-чуду	45		45
Чуду с зеленью	45		45
Чуду с творогом	45		45
Барта	44		44

На основании производственной программы составляется график почасовой реализации блюд. Количество блюд, реализуемых за каждый час работы предприятия, n_q , рассчитывается по формуле [32, с. 82]:

$$n_q = n \cdot k, \quad (2.2)$$

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

k – коэффициент, учитывающий пересчёт для данного часа, который рассчитан по формуле [32, с. 82]:

$$k = \frac{N_q}{N}, \quad (2.3)$$

где N_q , N – количество потребителей, посетивших предприятие в течение 1 ч.

График реализации блюд приведен в Приложении А, таблица А.1.

2.2 Расчет количества работников (штатное расписание)

Расчет количества производственных работников проектируемого кафе основан на определении их явочной и среднесписочной численности.

Явочная численность работников кафе, N_1 , чел., рассчитывается по нормам времени по формуле [32, с. 85]:

$$N_1 = \sum \frac{n \cdot t}{T \cdot 3600 \cdot \lambda}, \quad (2.4)$$

где n – количество блюд (изделий) каждого наименования, изготавливаемых

					К-50 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		23

на предприятии за день;

t – норма времени на изготовление единицы изделия, с;

T – продолжительность рабочего дня, ч;

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

Норма времени составит [32, с. 85]:

$$t = K \cdot 100, \quad (2.5)$$

где K – коэффициент трудоемкости;

100 – норма времени, необходимого для приготовления изделия [24, 26].

Расчет численности производственный работников горячего цеха представлен в таблице 2.6.

Таблица 2.6 – Расчет численности производственных работников проектируемого кафе

Наименование блюд	Количество блюд	Коэффициент трудоемкости	Норма времени, с	Продолжительность рабочего дня, ч	Количество человеко-дней
Холодные блюда и закуски					
Сельдь протертая с маслом	79	1,9	190	11,5	0,318
Салат «Цада»	63	1,5	150	11,5	0,200
Салат из свежих овощей	68	0,8	80	11,5	0,115
Салат из дыни и арбуза	48	0,8	80	11,5	0,081
Салат из моркови с орехами	15	0,9	90	11,5	0,029
Паштет из фасоли	79	1,4	140	11,5	0,234
Яйца, фаршированные шпинатом и щавелем	79	0,9	90	11,5	0,151
Супы					
Суп по-дербентски	49	1,2	120	11,5	0,125
Суп рисовый с курицей и курагой	28	0,8	80	11,5	0,047
Вторые горячие блюда					
Осетрина, жареная на вертеле с картофелем запеченным	45	1,6	160	11,5	0,153
Каурма дагестанская	30	1,2	120	11,5	0,076
«Хинкал Аварский»	30	1,1	110	11,5	0,070

Продолжение таблицы 2.6

Наименование блюд	Количество блюд	Коэффициент трудоемкости	Норма времени, с	Продолжительность рабочего дня, ч	Количество человеко-дней
Филе на вертеле с овощами гриль	31	1,6	160	11,5	0,105
Шашлык «Тарки-Тау»	30	1,2	120	11,5	0,076
Баранина с тыквой	30	0,8	80	11,5	0,051
Курица, тушеная с картофелем	45	1,0	100	11,5	0,095
Плов по-лезгински	88	0,8	80	11,5	0,149
Баклажаны, фаршированные ореховым соусом	17	2,0	200	11,5	0,072
Мандирмак	17	0,8	80	11,5	0,029
Перец, фаршированный брынзой с яйцом	17	1,5	150	11,5	0,054
Хоегушт зеленый	17	1,5	150	11,5	0,054
Яичница в сметане	23	0,5	50	11,5	0,024
Курзе «Дагестанское»	28	2,4	240	11,5	0,142
Курзе с зеленью	20	2,4	240	11,5	0,102
Рулет с тыквой	20	2,4	240	11,5	0,102
Сладкие блюда					
Бахух	86	1,5	150	11,5	0,273
Компот из сухофруктов	84	0,3	30	11,5	0,053
Желе из мандаринов с соусом мандариновым	64	0,7	70	11,5	0,095
Холодные напитки собственного производства					
Напиток из лимона и барбариса	5	0,3	30	11,5	0,003
Напиток из лимона и тмина	5	0,3	30	11,5	0,003
Напиток из чабреца	5	0,3	30	11,5	0,003
Напиток медовый	5	0,3	30	11,5	0,003
Мучные изделия собственного производства					
Чуду даргинское	43	2,4	240	11,5	0,219
Карин-чуду	43	2,4	240	11,5	0,219
Чуду с зеленью	43	2,4	240	11,5	0,219
Чуду с творогом	43	2,4	240	11,5	0,219
Барта	42	1,0	100	11,5	0,089
Итого:	1464	-	-	-	4,053

					К-50 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		25

По данным расчёта явочная численность производственных работников в одной смене равно 4 человека. Процентное соотношение работников по цехам, представлено в таблице 2.7.

Таблица 2.7 – Процентное соотношение работников производства по цехам

Цеха					
горячий		холодный		мясорыбный, овощной	
%	количество работников, чел.	%	количество работников, чел.	%	количество работников, чел.
50	2	25	1	25	1

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

$$N_2 = N_1 \cdot \alpha, \quad (2.6)$$

где α – коэффициент, учитывающий выходные и праздничные дни.

Значения коэффициента α зависит от режима работы предприятия и режима рабочего времени работника. При работе предприятия 7 дней в неделю, работе работников по суммарному графику выхода на работу, коэффициент $\alpha = 2$.

Отсюда, общее количество производственных работников горячего цеха равно:

$$N_2 = 2 \cdot 2 = 4 \text{ чел.}$$

График работы производственных работников в горячем цехе представлен на рисунке 2.1.

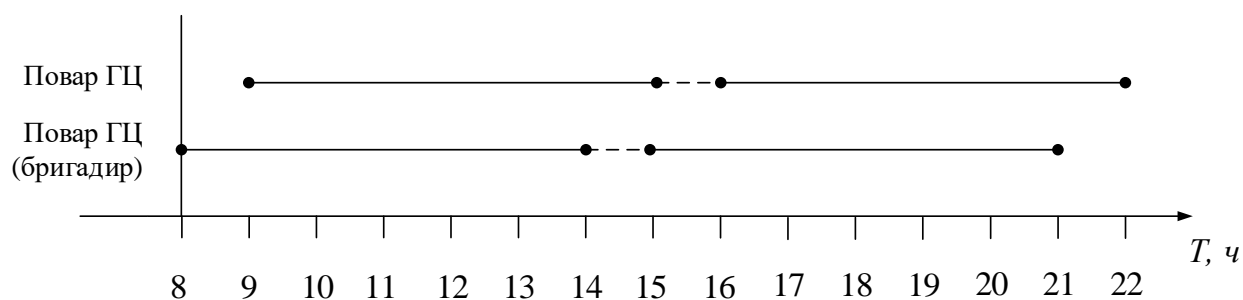


Рисунок 2.1 – График работы производственных работников в горячем цехе

В соответствии с процентным соотношением производственных работников по цехам и их общее количество получаем следующие результаты, которые представлены в таблице 2.8.

Таблица 2.8 – Штатное расписание работников

Должность	Разряд, категория	Количество человек	Режим работы	Перерывы
Административная группа				
Директор	-	1	09:00–18:00 (пять дней в неделю с двумя выходными)	13:00–14:00
Бухгалтер	-	1	09:00–18:00 (пять дней в неделю с двумя выходными)	13:00–14:00
Итого:		2		
Производственная группа				
Шеф-повар	6	1	09:00–18:00 (пять дней в неделю с двумя выходными)	13:00–14:00
Повар горячего цеха (бригадир)	5	2	08:00–21:00 (два через два дня)	14:00–15:00
Повар горячего цеха	5	2	09:00–22:00 (два через два дня)	15:00–16:00
Повар холодного цеха	5	2	08:00–20:30 (два через два дня)	13:00–14:00 18:30–19:00
Повар мясорыбного цеха	4	2	07:00–20:00 (два через два дня)	11:00–12:00 17:00–17:30
Повар овощного цеха	3	2	07:00–20:00 (два через два дня)	11:00–12:00 17:00–17:30
Пекарь	4	1	08:00–20:30 (два через два дня)	13:00–14:00 18:30–19:00
Мойщик кухонной посуды и цехового инвентаря	1	2	09:00–22:00 (два через два дня)	13:00–14:00 18:30–19:00
Уборщик производственных помещений	1	2	11:00–23:00 (два через два дня)	15:00–15:30 19:30–20:30
Итого		16		

Окончание таблицы 2.8

Должность	Разряд, категория	Количество человек	Режим работы	Перерывы
Работники торгового зала				
Администратор	4	2	09:00–22:00 (два через два дня)	14:00–14:30 18:00–18:30
Официант (бригадир)	5	2	09:00–22:00 (два через два дня)	13:00–13:30 18:00–19:00
Официант	5	2	09:00–22:00 (два через два дня)	13:30–14:00 19:00–20:00
Официант	5	2	09:00–22:00 (два через два дня)	13:00–13:30 17:00–18:30
Гардеробщик	1	2	10:00–22:00 (два через два дня)	14:00–14:30 18:30–19:00
Мойщик столовой посуды	1	2	10:00–22:00 (два через два дня)	14:00–14:30 18:00–19:30
Уборщик торговых помещений	1	2	11:00–23:00 (два через два дня)	15:00–15:30 19:30–20:00
Итого:		14		
Прочие работники				
Грузчик	-	1	09:00–18:00 (пять дней в неделю с двумя выходными)	13:00–13:30 17:30–18:00
Охранник	-	2	10:00–23:00 (два через два дня)	14:30–15:30 19:00–20:00
Итого:		35		

Таким образом, общее количество работников кафе составляет 35 чел.

2.3 Определение количества сырья, отходов, выхода полуфабрикатов

Первым этапом расчета количества сырья является расчет сырьевой ведомости по массе нетто всех продуктов, применяемых при производстве продукции горячего, холодного и мучного цехов предприятия. При этом учитывается как количество продукта на одну порцию блюда и изделий, так и на расчетное количество единицы продукции [32].

Расчет производится по формуле

$$G = \frac{g \cdot n}{1000} \quad (2.7)$$

					К-50 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		28

где G – количество сырья, кг;

g – количество порций, шт.;

n – масса нетто одной порции, г.

Сырьевая ведомость представлена в Приложении Г, таблица Г.1.

Далее производится расчет количества отходов и выхода полуфабрикатов для того, чтобы определить какое количество сырья обрабатывается за смену.

В таблице 2.9 представлен расчет массы овощей и отходов при их ручной обработке.

Таблица 2.9 – Расчет массы овощей и отходов при ручной обработке

Наименование сырья	Масса нетто, кг	Количество отходов, %	Количество отходов, кг	Масса брутто, кг
Арбуз	1,4	48	1,29	2,69
Баклажаны	4,9	15	0,86	5,76
Виноград столовый	1,2	4	0,05	1,25
Дыня	1,4	36	0,79	2,19
Кабачки	1,2	33	0,59	1,79
Крапива ранняя	2,1	18	0,46	2,56
Кинза (зелень)	0,5	26	0,18	0,68
Лимон	0,3	2	0,01	0,31
Листья салата	0,3	33	0,15	0,45
Листья свекольные	3,4	15	0,60	4,00
Лук зеленый	5,6	20	1,40	7,00
Лук репчатый	20,8	16	3,96	24,76
Мандарины свежие	2,9	26	1,02	3,92
Огурцы свежие	1,5	2	0,03	1,53
Перец сладкий	6,7	25	2,23	8,93
Петрушка (зелень)	1,9	26	0,67	2,57
Помидоры свежие грунтовые	5,9	15	1,04	6,94
Слива	0,9	10	0,10	1,00
Редис свежий	1,4	25	0,47	1,87
Тыква	6,6	30	2,83	9,43
Укроп	0,3	26	0,11	0,41
Чеснок	0,8	22	0,23	1,03
Шпинат	2,0	24	0,63	2,63
Щавель	3,5	24	1,11	4,61
Фундук	0,3	5	0,02	0,32
Грецкий орех	1,6	5	0,08	1,68
Клюква	0,2	5	0,01	0,21

В таблице 2.10 представлен расчет массы овощей при их механической обработке.

					К-50 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		29

Таблица 2.10 – Расчет массы овощей при механической обработке

Наименование сырья	Вид операций	Вид операций			Итого кг
		Механическая мойка	Механическая очистка	Ручная дочистка	
Картофель	Масса нетто	22,99	16,09	14,8	14,8
	Отходы %	2	30	8	40
	Отходы кг	0,47	6,90	1,29	8,66
	Масса брутто	23,46	22,99	16,09	23,46
Морковь	Масса нетто	2,05	1,74	1,6	1,6
	Отходы %	2	15	8	25
	Отходы кг	0,04	0,31	0,14	0,49
	Масса брутто	2,09	2,05	1,74	2,09

В таблице 2.11 представлен расчет массы рыбы и отходов при ее холодной обработке.

Таблица 2.11 – Расчет массы рыбы и отходов при холодной обработке

Наименование сырья	Наименование п/ф	Наименование блюда	Масса 1 порции, г	Количество порций, шт	Выход п/ф, кг	Количество отходов		Масса брутто, кг
						%	кг	
Осетр потрошенный без головы	Филе осетра с кожей без костей	Осетрина жареная на вертеле	122	45	5,5	25	1,83	7,33

В таблице 2.12 представлен расчет массы мяса, мясопродуктов и отходов при их холодной обработке.

Таблица 2.12 – Расчет массы мяса, мясопродуктов и отходов при холодной обработке

Наименование сырья	Наименование полуфабриката	Наименование блюд	Масса одной порции, г	Количество порций, шт	Выход п/ф, кг	Количество отходов		Масса брутто, кг
						%	кг	
Баранина 1 категории	Мякоть баранины, нарезанная мелким куском (30–40 г)	Хинкал Аварский	75	30	2,3	28,5	0,9	3,1
		Баранина с тыквой	74	30	2,2	28,5	0,9	3,1
		Каурма дагестанская	76	30	2,3	28,5	0,9	3,2
		Суп подербентски	156	29	4,5	28,5	1,8	6,3

Окончание таблицы 2.12

Наименование сырья	Наименование полуфабриката в	Наименование блюд	Масса одной порции, г	Количество порций, шт	Выход п/ф, кг	Количество отходов		Масса брутто, кг
						%	кг	
Баранина 1 категории		Чуду даргинское	32	45	1,4	28,5	0,6	2,0
		Плов полезгински	62	88	5,5	28,5	2,2	7,6
	Баранья корейка, нарезанная кубиком	Шашлык «Тарки-Тау»	238	30	7,1	28,5	2,8	10,0
Итого:					25,3	-	10,1	35,4
Говядина 1 категории	Грудинка говяжья крупным куском	Салат «Цада»	19,5	63	1,2	26,4	0,4	1,7
	Филе говяжье (толстый и тонкий край) зачищенное	Филе на вертеле	231	31	7,4	26,4	2,6	9,7
	Котлетное мясо	Курзе «Дагестанское»	50	28	1,4	26,4	0,5	1,9
Итого:					9,8	-	3,5	13,3
Печень баранья	Печень баранья обработанная	Каурма дагестанская	66,7	30	2,0	10	0,2	2,2
Сердце баранье	Сердце баранье обработанное	Каурма дагестанская	66,7	30	2,0	10	0,2	2,2
Легкое баранье	Легкое баранье обработанное	Каурма дагестанская	66,7	30	2,0	8	0,2	2,2
Рубец бараний	Рубец бараний обработанный	Каурма дагестанская	66,7	30	2,0	5	0,1	2,1

В таблице 2.13 представлен расчет массы птицы и отходов при холодной обработке.

Таблица 2.13 – Расчет массы птицы и отходов при холодной обработке

Наименование сырья	Наименование п/ф	Наименование блюд	Масса одной порции, г	Количество порций, шт	Выход п/ф, кг	Норма выхода тушки, подготовленной к кулинарной обработке	Масса брутто, кг
Курица потрошенная 1 категории	Курица, рублена на куски 30–40 г	Суп рисовый с курицей	33,3	28	0,9	88,5	1,0
		Курица, тушеная с картофелем	109	45	4,9		5,5
	Итого:					5,8	

В таблице 2.14 представлен расчет массы и потери при холодной обработки для гастрономии.

Таблица 2.14 – Расчет массы и потерь при холодной обработке для гастрономии

Наименование сырья	Масса нетто, кг	Количество отходов, %	Количество отходов, кг	Масса брутто, кг
Сельдь слабосоленая (филе)	4,94	5	0,26	5,2
Брынза	1,62	3	0,05	1,67

В таблице 2.15 представлена сводная сырьевая ведомость предприятия.

Таблица 2.15 – Сводная сырьевая ведомость предприятия

Наименование сырья	Количество, кг (нетто)	Количество, кг (брутто)
Арбуз свежий	1,44	2,69
Баклажаны свежие	4,86	5,76
Баранина 1 категории (грудинка, лопаточная часть)	28,40	35,4
Барбарис	0,01	0,01
Брынза	1,62	1,67
Виноград столовый	1,20	1,25
Говядина 1 категории (грудная, лопаточная, подлопаточная части)	9,79	13,3
Горох	2,45	2,45
Грецкий орех (ядро)	1,68	1,68
Дыня свежая	1,44	2,19
Желатин пищевой растворимый	0,35	0,35

					К-50 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		32

Продолжение таблицы 2.15

Наименование сырья	Количество, кг (нетто)	Количество, кг (брутто)
Жир-сырец говяжий	0,85	0,85
Изюм	2,20	2,20
Кабачки свежие	1,24	1,79
Картофель свежий	14,79	23,46
Кефир 3,2%	0,30	0,30
Кинза (зелень)	0,49	0,68
Кислота лимонная	0,03	0,03
Клюква свежая	0,20	0,21
Крапива ранняя свежая	2,12	2,56
Крупа рисовая	5,07	5,07
Кулинарный жир	2,28	2,28
Курага	6,23	6,23
Курица 1 категории потрошенная	5,84	6,5
Лавровый лист	0,01	0,01
Легкое баранье	2,00	2,2
Лимон	0,32	0,31
Листья свекольные	3,40	4,00
Лук зеленый свежий	5,59	7,00
Лук репчатый	20,80	24,76
Мандарины свежие	2,99	3,92
Маргарин	1,13	1,13
Масло подсолнечное	2,50	2,50
Масло сливочное 72,5%	4,88	4,88
Масло топленое	5,64	5,64
Мед цветочный	0,35	0,35
Молоко 3,2% жирности	15,54	15,54
Морковь свежая	1,62	2,09
Мука пшеничная	30,47	30,47
Мята сушеная	0,002	0,002
Огурцы свежие	1,48	1,53
Огурцы соленые	1,26	1,26
Осетр потрошенный без головы	5,49	7,33
Перец сладкий	6,65	8,93
Перец красный молотый	0,01	0,01
Перец черный молотый	0,05	0,05
Петрушка (зелень)	1,92	2,57
Печень баранья	2,00	2,2
Помидоры свежие	5,89	6,94
Простокваша	3,70	3,70
Редис свежий	1,43	1,87
Рубец бараний	6,91	2,1
Салат свежий	0,38	0,45
Сахарная пудра	0,46	0,46
Сахар-песок	5,7	5,7
Сельдь слабосоленая (филе)	4,94	5,2
Сердце баранье	2,00	2,2

					К-50 ПЗ	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		33

Окончание таблицы 2.15

Наименование сырья	Количество, кг (нетто)	Количество, кг (брутто)
Слива свежая	0,96	1
Сметана 15%	13,73	13,73
Сода пищевая	0,06	0,06
Соль поваренная пищевая	1,91	1,91
Творог 9%	3,04	3,04
Тмин	0,05	0,05
Томатное пюре	2,02	2,02
Тыква свежая	6,64	9,43
Укроп (зелень)	0,34	0,41
Уксус 3-%	1,38	1,38
Фасоль зеленая	1,70	1,70
Фасоль продовольственная	13,53	13,53
Фундук	0,27	0,32
Хмели-сунели (сушеная зелень)	0,02	0,02
Чабрец	0,05	0,05
Чернослив	2,20	2,20
Чеснок	0,80	1,03
Шпинат свежий	2,0	2,6
Щавель свежий	3,48	4,61
Яйца куриные, шт.	370 шт.	370 шт.

2.4 Расчет горячего цеха

Технологические расчеты горячего цеха включают в себя расчет и подбор теплового, холодильного, механического и нейтрального оборудования, расчет полезной и общей площади цеха.

Для определения количества сырья в основу берется меню расчетного дня, все расчеты

На основе графика реализации блюд разрабатывается график приготовления блюд в горячем цехе, который представлен в Приложении Б, таблица Б.1.

Тепловое оборудование горячего цеха проектируемого предприятия представлено универсальным (плита электрическая) и специализированным тепловым оборудованием (пароконвектомат, гриль). Оно рассчитывается и подбирается на основании производственной программы и графика приготовления блюд в горячем цехе.

					К-50 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		34

Расчет требуемого объема варочной аппаратуры осуществляется с учетом сроков реализации блюд [24, 26, 31, 32]. Он включает определение объемов и количества котлов для варки супов, соусов, вторых горячих блюд, гарниров, сладких блюд и напитков.

Количество порций, реализуемых за расчетный период, устанавливается по таблице реализации блюд. Количество порций, которое готовится по партиям, принимается по графику приготовления блюд (Приложение Б, таблица Б.1).

Так как при приготовлении блюд дагестанской кухни бульон, как правило, получают при варке мяса для супов и горячих блюд, то для горячего цеха проектируемого предприятия расчет котлов для варки бульонов не производится.

Для блюд, которые готовят несколько раз в день, объем котлов рассчитывают вначале на часы максимальной загрузки. Из графика видно, что горячий цех наиболее загружен с 8:00 до 9:00 ч. Следовательно, на данный период будет произведен расчет теплового оборудования.

Объем котлов для варки сладких блюд и напитков V_k , дм³, рассчитывается по формуле [32, с. 98]:

$$V_k = \frac{n \cdot V_1}{K}, \quad (2.8)$$

где n – количество порций блюд и напитков за расчетный период, шт.;

V_1 – норма блюда или напитка на одну порцию, дм³;

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

Расчеты объемов котлов для варки сладких блюд и напитков представлен в таблице 2.16.

Таблица 2.16 – Расчет объемов котлов для варки сладких блюд и напитков (с 8:00 до 9:00 ч)

Наименование блюд и технологических операций	Количество порций за максимальный час	Объем порции, дм ³	Расчетный объем, дм ³	Принятые емкости
«Бахух» (варка сахарного сиропа)	91	0,37	39,2	котел из нержавеющей стали 50,0 л

Окончание таблицы 2.16

Наименование блюд и технологических операций	Количество порций за максимальный час	Объем порции, дм ³	Расчетный объем, дм ³	Принятые емкости
«Бахух» (проваривание массы)	91	0,11	11,88	кастрюля из нержавеющей стали 12,0 л
Компот из сухофруктов (варка компота)	88	0,2	20,71	кастрюля из нержавеющей стали 25,0 л
Желе из мандаринов (доведение до кипения сиропа с желатином)	68	0,17	13,36	кастрюля из нержавеющей стали 14,5 л
Напиток из лимона и барбариса (варка)	5	0,21	1,25	кастрюля из нержавеющей стали 1,7 л
Напиток из лимона и тмина (варка)	5	0,21	1,25	кастрюля из нержавеющей стали 1,7 л
Напиток из чабреца (варка)	5	0,21	1,24	кастрюля из нержавеющей стали 1,7 л
Напиток медовый (варка)	5	0,23	1,33	кастрюля из нержавеющей стали 1,7 л

Из расчетов видно, что ввиду малых объемов продукции принимать стационарные пищеварочные котлы нецелесообразно и для данного вида тепловой обработки целесообразно применить котлы и кастрюли наплитные из нержавеющей стали.

Расчетный объем котла для варки основных горячих блюд и продуктов для холодных блюд и закусок определяется по формулам [32, с. 98]:

– для набухающих продуктов:

$$V_{\kappa} = \frac{V_{np} + V_{\kappa}}{K}, \quad (2.9)$$

– для ненабухающих продуктов:

$$V_{\kappa} = \frac{1,15 \cdot V_{np}}{K}, \quad (2.10)$$

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

V_{κ} – объем воды для варки, дм³;

					К-50 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		36

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

1,15 – коэффициент, учитывающий превышение объема жидкости;

Q – масса отвариваемого продукта, кг;

ρ – объемная масса продукта, кг/дм³.

Расчет объема котлов для варки основных горячих блюд и продуктов для холодных блюд и закусок представлен в таблице 2.17

Таблица 2.17 – Расчет объемов котлов для варки основных горячих блюд и продуктов для холодных блюд и закусок (с 8:00 до 9:00 ч)

Наименование блюд и технологических операций	Норма продукта на 1 блюдо, г	Количество блюд, порц.	Количество продукта, кг	Объемная масса, кг/дм ³	Объем воды, дм ³	Расчетный объем, дм ³	Принятые емкости
Салат «Цада» (варка говядины)	19,5	63	1,229	0,5	-	3,32	кастрюля из нержавеющей стали 3,5 л
Яйца, фаршированные шпинатом и щавелем	48	79	4,9	1,05	-	6,28	кастрюля из нержавеющей стали 7,0 л
Чуду с творогом (варка яиц)	24	45					
Паштет из фасоли (варка фасоли)	100	79	7,9	0,6	-	17,21	кастрюля из нержавеющей стали 17,5 л
Суп по-дербентски (варка баранины до полуготовности)	78	36	2,81	0,5	-	6,61	кастрюля из нержавеющей стали 7,0 л
«Хинкал Аварский» (варка баранины до готовности)	75	7	0,5	0,5	-	1,42	кастрюля из нержавеющей стали 2,0 л
Хоегушт зеленый (варка фасоли со свекольными листьями)	300	9	2,7	0,5	-	7,31	кастрюля из нержавеющей стали 7,5 л

Из расчетов видно, что для данного вида тепловой обработки также целесообразно применить кастрюли наплитные из нержавеющей стали.

Расчет сковород производится по площади пода чаши и ее вместимости. В

					К-50 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		37

максимальный час загрузки цеха жарка продуктов производится только насыпным слоем.

Для жарки насыпным слоем, общая площадь пода сковороды F , м², определяется по формуле [32, с. 101]:

$$F = \frac{Q}{\rho \cdot h \cdot \varphi}, \quad (2.11)$$

где Q – масса обжариваемого продукта, кг;

ρ – объемная масса продукта, кг/дм³;

h – толщина слоя продукта, дм, $h = 0,5-2$ дм;

φ – оборачиваемость площади пода чаши за расчетный период.

Расчет сковород для жарки продуктов насыпным слоем представлен в таблице 2.18.

Таблица 2.18 – Расчет сковород для жарки продуктов насыпным слоем

Наименование блюд и технологических операций	Масса продукта (нетто), кг	Объемная масса, дм ³	Толщина слоя продукта, дм	Оборачиваемость площади пода за 1 ч	Расчетная площадь, м ²	Диаметр сковород, мм
Салат из моркови с орехами (подсушивание грецких орехов)	0,36	0,8	0,15	2	0,015	190
Чуду с зеленью (пассерование репчатого лука)	1,27	0,6	0,2	3	0,035	220
Чуду с творогом (пассерование зеленого лука)	2,25	0,42	0,2	3	0,089	350

Из расчетов видно, что для жарки продуктов целесообразно использовать наплитные сковороды.

По данным расчетов наплитной посуды производится расчет и подбор плит. Плиты подбирают на час максимальной загрузки горячего цеха с учетом требуемой площади жарочной поверхности.

Общая площадь жарочной поверхности плиты, необходимая для

					К-50 ПЗ	Лист
						38
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

приготовления продукции на час максимальной загрузки (8:00–9:00 ч), $F_{общ}$, м², рассчитывается по формуле [32, с. 106]:

$$F_{общ} = 1,2 \cdot F_p = 1,2 \cdot \sum \frac{n \cdot f \cdot t}{60}, \quad (2.12)$$

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;

f – площадь, занимаемая посудой на жарочной поверхности плиты, м²;

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

Расчет жарочной поверхности плиты представлен в Приложении В, таблица В.1. По результатам расчетов к установке принимаем плиту электрическую Тулаторгтехника ПЭ-0,72Н на подставке с габаритными размерами 1380×840×860 мм.

Расчет площади гриля $F_{общ}$, м², осуществляется на час его максимальной загрузки (12:00–13:00 ч) по формуле [32, с. 101]:

$$F_{общ} = \frac{n \cdot f}{\varphi}, \quad (2.13)$$

где n – количество изделий, обжариваемых за расчетный период, шт;

f – площадь, занимаемая единицей изделия, м²;

φ – оборачиваемость площади гриля, которую рассчитывают по формуле

$$\varphi = \frac{T}{t}, \quad (2.14)$$

где T – продолжительность расчетного периода, мин;

t – продолжительность цикла тепловой обработки, мин.

Расчет площади гриля представлен в таблице 2.19.

					К-50 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		39

Таблица 2.19 – Расчет площади гриля

Наименование изделия	Количество порций, шт	Площадь единицы изделия, м ²	Продолжительность тепловой обработки, мин	Расчетная площадь, м ²
Осетрина (порционные куски)	7	0,02	30	0,07
Вырезка говяжья (порционные куски)	5	0,02	40	0,07
Овощи	5	0,06	30	0,2
Итого:				0,29

По результатам расчетов к установке принимаем гриль керамический Big Green Egg X-Large с габаритными размерами 610×610×850 мм, устанавливаемый на индивидуальную подставку.

Для варки на пару, тушения и запекания принимаем к установке пароконвектомат на 6 уровней Rational CM61 с габаритными размерами 840×771×782 мм, который устанавливается на подставку ПК-6М с габаритными размерами 840×800×770 мм.

В горячем цехе холодильный шкаф предназначен для кратковременного хранения (0,5 смены) молочных продуктов и полуфабрикатов для приготовления продукции в цехе. Расчет объема шкафа V , дм³, осуществляется исходя из 100 дм³ на 20 кг продукции по формуле [24]:

$$V = \sum \frac{100 \cdot G}{20 \cdot \varphi}, \quad (2.15)$$

где G – количество продукта, подлежащего хранению, дм³;

φ – коэффициент, учитывающий тару, $\varphi = 0,7$.

Расчет объема холодильного шкафа представлен в таблице 2.20.

Таблица 2.20 – Расчет объема холодильного шкафа

Наименование полуфабрикатов и пищевых продуктов	Количество, кг	Коэффициент, учитывающий тару	Требуемая вместимость, л
Брынза	0,75	0,7	5,36
Бульон мясной	3,05	0,7	21,77
Зелень укропа обработанная	0,16	0,7	1,14
Кефир 3,2%	0,15	0,7	1,07
Лук зеленый обработанный	0,28	0,7	2,00

Окончание таблицы 2.20

Наименование полуфабрикатов и пищевых продуктов	Количество, кг	Коэффициент, учитывающий тару	Требуемая вместимость, л
Лук репчатый очищенный	10,3	0,7	73,21
Масло сливочное	0,45	0,7	3,21
Масло топленое	2,7	0,7	19,29
Петрушка обработанная	0,55	0,7	3,93
Помидоры свежие мытые	1,54	0,7	11,00
Простокваша	1,77	0,7	12,61
Сметана 15%	5,20	0,7	37,14
Соус ткемали	0,75	0,7	5,38
Томатное пюре	1,25	0,7	8,93
Чеснок очищенный	0,35	0,7	2,50
Итого:	28,85	-	206,0

По результатам расчетов к установке принимаем шкаф холодильный POLAIR ШХ-0,5 объемом 500 л (дм³) и габаритными размерами 700×690×2050 мм.

В горячем цехе проектируемого кафе механическое оборудование предназначено для протирания и измельчения продукции, приготавливаемой в цехе.

Требуемая производительность оборудования Q_{mp} , кг/ч, рассчитывается по формуле [32, с. 88–89]:

$$Q_{mp} = \frac{G}{t_y}, \quad (2.16)$$

где G – масса сырья, полуфабрикатов, продуктов или количество изделий, обрабатываемых за смену, кг, шт.;

t_y – условное время работы машины, ч.

Условное время работы машины t_y , ч рассчитывается по формуле:

$$t_y = T \cdot \eta_y, \quad (2.17)$$

где T – продолжительность работы смены, ч;

η_y – условный коэффициент использования машин ($\eta_y = 0,5$).

На основании проведенного расчета выбирают машину, имеющую производительность, близкую требуемой, после чего определяют фактическую продолжительность работы машины t_{ϕ} , ч:

$$t_{\phi} = \frac{G}{Q}, \quad (2.18)$$

где Q – производительность принятой к установке машины, кг/ч;

и коэффициент ее использования η :

$$\eta = \frac{t_{\phi}}{T}, \quad (2.19)$$

Расчет и подбор механического оборудования горячего цеха представлен в таблице 2.21.

Таблица 2.21 – Расчет и подбор механического оборудования горячего цеха

Наименование блюда и технологической операции	Количество продукта, кг	Производительность машины, кг/ч	Фактическое время работы, ч	Фактический коэффициент использования
Паштет из фасоли (протираание фасоли)	6,4	0,8	0,43	0,04
Баклажаны, фаршированные ореховым соусом (измельчение грецких орехов)	0,72			
Перец, фаршированный брынзой с яйцом (протираание брынзы)	1,52			
Итого:	8,64			

На основании расчетов принимаем к установке кухонный процессор Robot Coupe R502 с габаритными размерами 380×350×665 мм, который устанавливается на производственный стол.

Вспомогательное оборудование горячего цеха представлено столами производственными, ваннами моечными, весами электронными и раздаточным оборудованием.

Расчет производственных столов осуществляется в соответствии с количеством работников, занятых одновременно выполнением операций по обработке продуктов, с учетом нормы длины стола на отдельные операции.

Общая длина столов, L , м, определяется по формуле [32, с. 112]:

$$L = Nl, \quad (2.20)$$

где N – количество одновременно работающих в цехе, чел.;

l – норма длины рабочего места на одного работника, м.

Число производственных столов равно:

$$n = \frac{L}{L_{ст}}, \quad (2.21)$$

где $L_{ст}$ – длина принятого стандартного производственного стола, м.

Расчет производственных столов представлен в таблице 2.22.

Таблица 2.22 – Расчет производственных столов

Количество работников, чел.	Норма длины стола, м	Расчетная длина, м	Марка принятых столов	Количество столов, шт.
2	1,25	2,5	ТЕХНО-ТТ СПП-123/1207 (габаритные размеры – 1200×700×850 мм)	2

Дополнительно к установке принимаем стол СПП-123/1207 для установки настольного механического оборудования.

Также принимаем к установке следующие виды вспомогательного оборудования:

- ванна моечная с рабочей поверхностью ТЕХНО-ТТ ВМ-31/557 Л с габаритными размерами 240×240×330 мм;
- тележка сервировочная ТП-240 с габаритными размерами 800×500×1500 мм;
- весы настольные CAS SWN-6 в количестве 3 единиц с габаритными размерами 245×280×110 мм;
- раковина для мытья рук ТЕХНО-ТТ ВМ 12/301 с габаритными размерами 400×320×210 мм.

Расчетная площадь горячего цеха F_p , м², определяется по площади, занимаемой оборудованием (полезной площади), с учетом коэффициента использования площади по формуле [32, с. 116–118]:

$$F_p = \frac{F}{\eta}, \quad (2.22)$$

где F – площадь, занимаемая оборудованием (полезная площадь), м²;

η – коэффициент использования площади.

Расчет площади горячего цеха, занимаемой оборудованием, представлен в таблице 2.23.

Таблица 2.23 – Расчет площади горячего цеха, занимаемой оборудованием

Наименование оборудования	Тип, марка оборудования	Количество оборудования, шт.	Габаритные размеры, мм			Площадь единицы оборудования, м ²	Полезная площадь, м ²
			длина	ширина	высота		
Плита электрическая	Тулаторгтехника ПЭ-0,72Н	1	1380	840	860	1,16	1,16
Пароконвектомат	Rational CM61	1	840	771	775	–	–
Подставка для пароконвектомата	ПК-6М	1	840	800	770	0,67	0,67
Гриль керамический (на индивидуальной подставке)	Big Green Egg X-Large	1	610	610	850	–	–
Кухонный процессор	Robot Coupe R502	1	380	350	665	–	–
Шкаф холодильный	POLAIR ШХ-0,5	1	700	690	2050	–	–
Стол производственный пристенный	ТЕХНО-ТТ СПП-123/1207	3	1200	700	850	0,84	2,52
Ванна моечная с рабочей поверхностью	ТЕХНО-ТТ ВМ-31/557 Л	1	1200	700	850	0,84	0,84
Стол подогреваемый пристенный с бортом	НICOLD TS 15/GN	1	1500	700	850	1,05	1,05
Тележка сервировочная	ТП-240	1	800	500	1500	0,40	0,40
Весы настольные	CAS SWN-6	3	245	280	110	–	–

Окончание таблицы 2.23

Наименование оборудования	Тип, марка оборудования	Количество оборудования, шт.	Габаритные размеры, мм			Площадь единицы оборудования, м ²	Полезная площадь, м ²
Раковина для мытья рук	ТЕХНО-ТТ ВМ 12/301	1	400	320	210	–	–
Итого:							6,64

Для горячего цеха коэффициент использования площади составит $\eta = 0,3$.

Отсюда, расчетная площадь горячего цеха составит:

$$F_p = \frac{6,64}{0,3} = 22,1 \text{ м}^2.$$

Далее рассчитаем отношение расчетной величины площади горячего цеха по отношению к величине, регламентируемой СНиП II-Л.8-71 [19]. Данное отношение η рассчитывается по формуле

$$\eta = \frac{F_p}{F_n}, \quad (2.23)$$

где F_n – нормативная площадь по СНиП, м².

Для общей площади горячего цеха кафе его площадь равна: $F_n = 25,0 \text{ м}^2$.

Отсюда, данное отношение составит:

$$\eta = \frac{22,1}{25,0} = 0,88.$$

Полученный коэффициент показывает, что расчетная величина цеха меньше нормативной, что можно объяснить использованием высокопроизводительного настольного оборудования на предприятии.

2.5 Организация производства и обслуживания

Проектируемое кафе дагестанской кухни «Махачкала» на 50 мест будет располагаться в 5 микрорайоне г. Белоярский, в 220 м от улицы Мира, в

					К-50 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		45

отдельно стоящем одноэтажном здании без подвала с парковкой на 10 мест. К зданию будет примыкать хозяйственный двор с мусоросборниками, а также с удобным подъездом для транспорта поставщиков. Здание подключено к централизованным городским системам энергоснабжения, горячего и холодного водоснабжения, отопления, канализации, а также выделенной линии сети Интернет с городскими телефонными номерами.

На предприятии будет осуществляться приготовление и реализация продукции, а также обслуживание потребителей, что соответствует специфике деятельности предприятий общественного питания. Потребителям предоставляется меню со свободным выбором и винная карта.

Схема технологического процесса проектируемого кафе (рисунок 2.1) зависит от его режима работы, характера производства и ассортимента вырабатываемой продукции [22].

Проектируемое предприятие работает на сырье и, следовательно, является предприятием с полным циклом производства.

Производственный процесс будет организован таким образом, что исключаются пересечение потоков сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, чистой и использованной посуды, а также пищевых отходов. Предприятие начинает работу за 3 часа до открытия зала кафе – в 7:00 ч.

Технологический процесс начинается с приема и хранения сырья и заканчивается реализацией готовой продукции.

Хранение продукции осуществляется в неохлаждаемых кладовых и охлаждаемых и низкотемпературных сборно-разборных камерах, откуда они отпускаются на производство.

Производство продукции в проектируемом предприятии питания состоит из двух стадий. Первая стадия включает в себя первичную и механическую обработку сырья, которая осуществляется в заготовочных цехах (овощной, мясорыбный), вторая стадия – доведение продукции до готовности – осуществляется в доготовочных цехах (горячий, холодный). Готовая продукция отпускается потребителям официантами из цехов через раздаточные окна.

					<i>K-50 ПЗ</i>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		46



Рисунок 2.2 – Схема технологического процесса в кафе дагестанской кухни на 50 мест

Также на проектируемом предприятии предусмотрен мучной цех, в котором осуществляются все стадии процесса производства мучных изделий, а также приготовление теста для блюд, тепловая обработка которых осуществляется в горячем цехе. Все горячие напитки готовятся в баре, откуда также отпускаются холодные напитки и другие покупные товары.

При производстве продукции используются Сборники рецептов [ссылки], технико-технологические и технологические карты.

Сырье и продукция поступают через загрузочную и распределяется по следующим группам складских помещений:

- охлаждаемые сборно-разборные камеры: фруктов и зелени, мясорыбная, молочно-жировая;
- неохлаждаемые кладовые: картофеля и овощей, сухих продуктов, винно-водочных изделий, инвентаря.

Сырье поступает с учетом допустимых сроков хранения, однако в таком количестве, чтобы избежать затаривания складов. Из складских помещений оно отпускается на производство по требованиям в кладовую.

Первичная и механическая обработка сырья осуществляется в овощном и мясорыбном цехах предприятия. Также часть продукции (мука, сахар и др.) направляется напрямую в мучной цех.

В овощном цехе осуществляется первичная обработка овощей и приготовление овощных полуфабрикатов. Технологический процесс обработки овощей состоит из сортировки, мытья, очистки, доочистки после механической очистки, промывания, нарезки.

В мясорыбном цехе осуществляется первичная обработка мяса, птицы, рыбы и субпродуктов. Учитывая специфический запах рыбных продуктов, в цехе организованы отдельные потоки обработки мяса и рыбы. Ввиду небольшой мощности предприятия, птица и субпродукты обрабатываются на рабочем месте по обработке мяса, однако в разрыве по времени.

Доработанные полуфабрикаты направляются в горячий и мучной цеха.

Основным цехом проектируемого кафе является горячий цех. В нем осуществляется приготовление супов, основных горячих блюд, а также происходит тепловая обработка продукции холодного цеха и начинок для мучных изделий, вырабатываемых в мучном цехе.

Горячий цех функционально взаимосвязан с холодным цехом и моечной кухонной посуды, имеет выход в раздаточную, откуда официанты забирают готовую продукцию. Он имеет естественное освещение, для искусственного освещения применяются люминесцентные лампы дневного света. В цехе имеются

					К-50 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		48

общая система приточной и вытяжной вентиляции, в холодный период года используется централизованная система водяного отопления.

Количество поваров горячего цеха в смену составляет 2 человека, среднесписочная численность – 4 человека.

Цех оснащается всеми необходимыми видами теплового, холодильного, механического и вспомогательного оборудования, необходимого для выработки всех видов продукции, предусмотренных производственной программой. В цехе выделены (рабочие места) участки по приготовлению:

- супов;
- основных горячих блюд;
- сладких блюд и напитков.

Рабочее место по приготовлению супов оснащается ванной моечной с рабочей поверхностью ТЕХНО-ТТ ВМ-31/557 Л, остальные рабочие места – двумя столами производственными ТЕХНО-ТТ СПП-123/1207.

Указанные рабочие места являются универсальными, так как для всех видов тепловой обработке предусмотрены плита электрическая Тулаторгтехника ПЭ-0,72Н, гриль керамический Big Green Egg X-Large и пароконвектомат Rational SM61. Над каждой единицей теплового оборудования устанавливаются местные вытяжные вентиляционные зонты.

Для механической обработки продуктов предусмотрен кухонный комбайн Robot Coupe R502, который устанавливается на дополнительном производственном столе ТЕХНО-ТТ СПП-123/1207.

Для кратковременного хранения молочнокислых продуктов и полуфабрикатов для приготовления продукции цеха предусмотрен шкаф холодильный POLAIR ШХ-0,5.

Все рабочие места оснащаются весами электронными CAS SWN-6 в количестве 3 единиц.

Готовая продукция кратковременно хранится в подогреваемом объеме стола NICOLD TS 15/GN, на нем же оформляется и отпускается через раздаточное окно официантам. Также для раздачи готовой продукции в цехе предусмотрена

					К-50 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		49

тележка сервировочная ТП-240.

В холодном цехе выделяются рабочие места по приготовлению холодных блюд и закусок:

- из сырых овощей;
- из вареных овощей и гастрономии, холодных сладких блюд.

Так как продукция в цехе не проходит последующую тепловую обработку, к нему предъявляются особые санитарные требования. Готовая продукция кратковременно хранится в незаправленном виде в холодильнике, порционируется по мере спроса и отпускается официантам через раздаточное окно.

Мучной цех является специализированным подразделением кафе. Ввиду неширокого ассортимента и, как следствие, малой мощности, подготовка продуктов, замес теста, формование и выпечка изделий осуществляются в одном помещении. Подготовка фаршей производится в заготовочном и горячем цехах. У цеха имеется собственная моечная посуды и инвентаря, а также он связан с помещением для санитарной обработки яиц. В данном помещении также обрабатываются яйца для доготовочных цехов.

Продукция доготовочных и мучного цехов отпускается через официантов в зал кафе, а также на дом согласно заранее поступаемым на предприятие заказам.

Вспомогательными помещениями являются моечная кухонной посуды и моечная столовой посуды. Моечная столовой посуды оснащается посудомоечной машиной купольного типа и всем необходимым вспомогательным оборудованием.

Производственный персонал обеспечивается необходимыми помещениями для рациональной организации труда и отдыха, соблюдения личной гигиены. Они обеспечиваются двухразовым горячим питанием – обед и ужин.

Общее руководство производственным процессом и складским хозяйством осуществляется шеф-поваром.

Для потребителей на предприятии предусмотрен зал на 50 мест, оформленный в национальном дегастанском стиле с элементами интерьера

					К-50 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		50

национального жилища народов Дагестана. В зале предусмотрены 2-, 4- и 6-местные столы, столешница которых изготовлена из высокопрочного жароустойчивого пластика, стилизованного под дерево. Основание – хромированные регулируемые ножки. Стулья – деревянные с обивкой. Зал будет освещаться как естественным, так и искусственным освещением.

Зал имеет собственную систему кондиционирования для поддержания комфортных условий. Также потребителям предоставляется бесплатный беспроводной Интернет по технологии Wi-Fi. Курение потребителей запрещено на всей территории кафе в соответствии с действующим законодательством [5].

В группу помещений для потребителей также входят вестибюль с туалетами и гардеробом. Кафе участвует в программе «Доступная среда», для маломобильных потребителей предусмотрен пандус, также имеется один туалет и 4 места в зале кафе.

Обслуживание осуществляется официантами, одетыми в форменную одежду с дагестанскими мотивами. В смену выходят 3 официанта по ступенчатому графику. В часы максимальной загрузки зала все официанты присутствуют на рабочих местах. Общее руководство в зале осуществляется администратором.

Меню оформлено на фирменных бланках столовой типографским способом с указанием названий блюд на русском и английском языках. Оно предоставляется потребителям, а также планируется быть доступным в электронном виде, в т.ч. через сайт кафе и мобильные приложения.

Проектируемое кафе ориентировано на потребителей с различным уровнем достатка, что достигается широким ассортиментом блюд различного ценового диапазона. Принципы ценообразования в проектируемой столовой основаны на том, чтобы обеспечить необходимый товарооборот, при этом цена на продукцию не должна быть слишком высокой. Цена устанавливается на основе оформления калькуляционных карт на продукцию.

Для изучения спроса и привлечения потребителей предусматривается реклама столовой в средствах массовой информации г. Белоярский и создание в Интернете собственной веб-страницы, в т.ч. в российских и мировых

					К-50 ПЗ	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		51

социальных сетях («В контакте», «Одноклассники», «Facebook», «Twitter», «Instagram» и др.). С помощью данных сайтов планируется также проводить постоянные опросы и анкетирование потребителей. Изучения микроспроса также может осуществляться с помощью анкетирования потребителей непосредственно в процессе их обслуживания при реализации и употреблении кулинарной продукции.

					<i>К-50 ПЗ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		52

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящей пояснительной записке выпускной квалификационной работы представлено технико-экономическое обоснование проектирования в г. Белоярский кафе Дагестанской кухни на 50 мест «Махачкала». На основании исследования рынка предприятий питания города и целесообразность строительства кафе в отдельно стоящем здании по ул. Мира. Рассчитано количество потребителей за день работы предприятия, определен режим его работы и основные поставщики.

В результате выполнения работы разработаны меню и производственная программа предприятия. Рассчитано сырье, определены количество отходов и выход полуфабрикатов. Произведены технологические расчеты горячего цеха и разработаны организационные мероприятия по процессам производства и обслуживания в проектируемом кафе.

Графическая часть работы представлены технологическим чертежом горячего цеха, технико-технологической, технологической и калькуляционными картами и технологической схемой приготовления блюда из производственной программы предприятия.

Все принятые организационно-технологические решения в проекте соответствуют требованиям действующих технических регламентов Таможенного союза, межгосударственных и национальных стандартов в области услуг общественного питания, а также санитарным требованиям в соответствии с действующим законодательством.

Выбранные формы организации производственных процессов и процессов обслуживания позволят как удовлетворить запросы потребителей широкого сегмента, так и обеспечить занятость и рациональные условия труда жителям г. Белоярский Ханты-Мансийского автономного округа, что также решает социально-экономические задачи в плане занятости населения города и региона.

					К-50 ПЗ	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		53

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 005/2011 «О безопасности упаковки» (с изм. на 18.10.2016) [Электронный ресурс]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/902299529>

2. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» ТР ТС 021/2011 [Электронный ресурс]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/499002954>

3. Технический регламент Таможенного союза «Пищевая продукция в части ее маркировки» ТР ТС 022/2011 (с изм. на 14.09.2018) [Электронный ресурс]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/902320347>

4. О защите прав потребителей : закон РФ от 07.02.1992; в ред. федерального закона от 09.01.1996 № 2-ФЗ (с изм. на 18.03.2019) [Электронный ресурс]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/9005388/>

5. Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма и последствий потребления табака : Федеральный закон от 23.02.2013 № 15-ФЗ (с изм. на 29.07.2018) (ред., действ. с 01.03.2019) [Электронный ресурс]

6. ГОСТ 30389-2013 Услуги общественного питания. Предприятия общественного питания. Классификация и общие требования [Электронный ресурс]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200107325>

7. ГОСТ 30390-2013. Услуги общественного питания. Продукция общественного питания, реализуемая населению. Общие технические условия [Электронный ресурс]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200107326>

8. ГОСТ 30524-2013 Услуги общественного питания. Требования к персоналу [Электронный ресурс]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200107327/>

9. ГОСТ 31984-2012 Услуги общественного питания. Общие требования [Электронный ресурс]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200107327/>

10. ГОСТ 31985-2013 Услуги общественного питания. Термины и определения [Электронный ресурс]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200103471/>

					<i>К-50 ПЗ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		54

11. ГОСТ 31986-2012. Услуги общественного питания. Метод органолептической оценки качества продукции общественного питания [Электронный ресурс]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200103472/>

12. ГОСТ 31987-2012 Услуги общественного питания. Технологические документы на продукцию общественного питания. Общие требования к оформлению, построению и содержанию [Электронный ресурс]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200103473>

13. ГОСТ 31988-2012 Услуги общественного питания. Метод расчета отходов и потерь сырья и пищевых продуктов при производстве продукции общественного питания [Электронный ресурс]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200103474/>

14. ГОСТ 32691-2014 Услуги общественного питания. Порядок разработки фирменных и новых блюд и изделий на предприятиях общественного питания [Электронный ресурс]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200111505/>

15. Правила оказания услуг общественного питания, утв. Постановлением Правительства РФ от 15.08.1997 № 1036 (с изм. на 04.10.2012) [Электронный ресурс]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/9047537/>

16. СанПиН 2.3.2.1078-01 Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов (с изм. на 06.07.2011) [Электронный ресурс]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/901806306>

17. СанПиН 2.3.2.1324-03 Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов [Электронный ресурс]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/901864836>

18. СП 2.3.6.1079-01 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья (с изм. на 10.06.2016) [Электронный ресурс]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/901802127/>

19. СНиП II-Л.8-71. Предприятия общественного питания. Нормы проектирования [Электронный ресурс]. – URL: http://www.norm-load.ru/SNiP/old-snip/index/II-L_8-71/II-L_8-71.htm

					<i>К-50 ПЗ</i>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		55

20. Сборник технологических нормативов. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания [Текст] / под ред. Ф. Л. Марчука; Составители: В. А. Ананина, С. Л. Ахиба, В. Т. Лапшина [и др]. – М.: Хлебпроинформ, 1996. – 620 с.

21. Абуева, Ж. Дагестанская кухня [Электронный ресурс]/ Ж. Абуева. – Махачкала: Издательский дом «Эпоха», 2012. – 230 с.

22. Васюкова, А.Т. Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания [Текст] : учебник для бакалавров / А.Т. Васюкова, Т.Р. Любецкая ; под ред. А.Т. Васюковой. – М.: Дашков и К°, 2015. – 416 с.

23. Главчева, С.И. Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания : учеб. пособие [Текст] / С.И. Главчева, Е.И. Коваленко. – 2-е изд. – Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2011. – 404 с.

24. Дипломное проектирование предприятий общественного питания: Учеб. пособие. 2-е изд., перераб. и доп. [Текст] / Л.З. Шильман, А.И. Черевко, П.П. Пивоваров и др. Под общ. ред. Л.З. Шильмана; Харьковская гос. акад. технол. и организ. питания. – Саратов: Саратов. гос. агр. ун-т им. Н.И. Вавилова, 2001. – 368 с.

25. Кузменко, Ю.Г. Организация производства на предприятиях общественного питания: учебное пособие [Текст] / Ю.Г. Кузменко, Е.Д. Сторожева. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2006. – 78 с.

26. Никуленкова, Т.Т. Проектирование предприятий общественного питания [Текст]/ Т.Т. Никуленкова, Г.М. Ястина. – М.: КолосС, 2006. – 247 с.

27. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий кухонь народов России для предприятий общественного питания [Текст] / под ред. проф. А.Т. Васюковой. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°». – 2012. – 212 с.

28. Технология продукции общественного питания: Учебник / А.И. Мглинец, Н.А. Акимова, Г.Н. Дзюба [и др.]; под ред. А.И. Мглинца. – СПб.: Троицкий мост, 2010. – 736 с.

29. Фельдман, И.А. Кухня народов СССР [Текст] / И.А. Фельдман. – К.: Час, 1990. – 320 с.

					К-50 ПЗ	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		56

30. Цопкало, Л.А. Контроль качества продукции и услуг в общественном питании: учеб. пособие [Текст] / Л.А. Цопкало, Л.А. Рождественская. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2012. – 230 с.

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

32. 31, Г.М. Проектирование предприятий общественного питания с основами AutoCAD: Учебник [Текст] / Г.М. 32, с.В. Несмелова. – СПб.: Троицкий мост, 2012. – 288 с.

33. Администрация Белоярского района [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.admbel.ru/>

34. Алексеева Д. А. Состояние и тенденции развития общественного питания в России [Электронный ресурс] // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – Т. 6. – С. 151–155. – URL: <http://e-koncept.ru/2016/56066.htm>

35. Численность населения Российской Федерации по муниципальным образованиям на 1 января 2018 года [Электронный ресурс]. – URL: http://www.gks.ru/free_doc/doc_2018/bul_dr/mun_obr2018.rar

					<i>К-50 ПЗ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		57

ПРИЛОЖЕНИЕ А
График реализации блюд

Таблица А.1 – График реализации блюд

Наименование блюд	Количество порций	Часы работы горячего цеха											
		10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22
		Коэффициент пересчета											
		0,066	0,066	0,132	0,15	0,132	0,1	0,084	0,084	0,044	0,051	0,051	0,04
		Коэффициент пересчета для супов											
		0,1	0,199	0,226	0,199	0,15	0,126						
Холодные блюда и закуски													
Сельдь протертая с маслом	79	5	5	10	12	11	8	7	7	3	4	4	3
Салат «Цада»	63	4	4	8	11	8	6	5	5	3	3	3	3
Салат из свежих овощей	48	3	3	6	9	6	5	4	4	2	2	2	2
Салат из дыни и арбуза	48	3	3	6	9	6	5	4	4	2	2	2	2
Паштет из фасоли	79	5	5	10	13	10	8	7	7	3	4	4	3
Яйца, фаршированные шпинатом и щавелем	79	5	5	10	13	10	8	7	7	3	4	4	3
Супы													
Суп по-дербентски	29		3	6	7	6	4	3					
Суп рисовый с курицей и курагой	28		3	6	6	6	4	3					
Вторые горячие блюда													
Осетрина, жареная на вертеле с картофелем запеченным	45	3	3	6	7	5	5	4	4	2	2	2	2
Каурма дагестанская	30	2	2	3	5	3	3	3	3	1	2	2	1
«Хинкал Аварский»	30	2	2	3	5	3	3	3	3	1	2	2	1
Филе на вертеле с овощами гриль	31	2	2	4	5	3	3	3	3	1	2	2	1

Окончание таблицы А.1

Наименование блюд	Количество порций	Часы работы горячего цеха											
		10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22
		Коэффициент пересчета											
		0,066	0,066	0,132	0,15	0,132	0,1	0,084	0,084	0,044	0,051	0,051	0,04
		Коэффициент пересчета для супов											
	0,1	0,199	0,226	0,199	0,15	0,126							
Шашлык «Тарки-Тау»	30	2	2	4	5	4	3	3	3		2	2	
Баранина с тыквой	30	2	2	4	5	4	3	3	3		2	2	
Курица, тушеная с картофелем	30	2	2	4	5	4	3	3	3		2	2	
Плов по-лезгински	68	4	4	9	11	9	7	6	6	3	3	3	3
Баклажаны, фаршированные ореховым соусом	17	1	1	2	3	2	2	1	1	1	1	1	1
Мандирмак	17	1	1	2	3	2	2	1	1	1	1	1	1
Перец, фаршированный брынзой с яйцом	17	1	1	2	3	2	2	1	1	1	1	1	1
Хоегушт зеленый	17	1	1	2	3	2	2	1	1	1	1	1	1
Яичница в сметане	23	2	2	3	3	3	2	2	2	1	1	1	1
Курзе «Дагестанское»	28	2	2	4	5	4	3	2	2	1	1	1	1
Курзе с зеленью	20	1	1	3	3	3	2	2	2	1	1	1	
Рулет с тыквой	20	1	1	3	3	3	2	2	2	1	1	1	
Сладкие блюда													
Бахух	91	6	6	12	14	12	9	8	8	3	5	5	3
Компот из сухофруктов	68	4	4	9	11	9	7	6	6	3	3	3	3
Желе из мандаринов с соусом мандариновым	68	4	4	9	11	9	7	6	6	3	3	3	3

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

График приготовления блюд в горячем цехе

Таблица Б.1 – График приготовления блюд в горячем цехе

Наименование блюда	Вы- ход блюда, г	Коли- чес- тво пор- ций	Наименование тепловых процессов	Часы работы горячего цеха														
				8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	
Холодные блюда и закуска																		
Салат «Цада»	150	63	Варка говядины	63														
Салат из моркови с орехами	150	15	Подсушивание грецких орехов	15														
Паштет из фасоли	150	79	Варка фасоли	79														
			Обжаривание отварной фасоли		79													
Яйца, фаршированные шпинатом и щавелем	150	79	Обжаривание щавеля со шпинатом		79													
			Варка яиц	79														
Супы																		
Суп по-дербентски	550	49	Варка баранины до полуготовности	36			13											
			Пассерование лука репчатого, нарезанного полукольцами		49													
			Варка супа			3	26	7	6	4	3							
Суп рисовый с курицей и курагой	300	28	Варка курицы до полуготовности		15			13										
			Варка супа			3	6	6	6	4	3							
Вторые горячие блюда																		
Осетрина, жареная на вертеле с картофелем запеченным	350	45	Жарка порционных кусков осетрины на гриле			3	3	6	7	5	5	4	4	2	2	2	2	
			Запекание картофеля			3	3	6	7	5	5	4	4	2	2	2	2	2

Продолжение таблицы Б.1

Наименование блюд	Выход блюд, г	Количество порций	Наименование тепловых процессов	Часы работы горячего цеха													
				8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22
Каурма дагестанская с гарниром из свежих овощей	300	30	Варка субпродуктов		7			11			7			5			
			Жарка субпродуктов с репчатым луком			2	2	3	5	3	3	3	3	1	2	2	1
«Хинкал Аварский»	350	30	Варка баранины до готовности	7			11			7			5				
			Варка хинкала в мясном бульоне			2	2	3	5	3	3	3	3	1	2	2	1
			Пассерование репчатого лука с мукой и томатным пюре для соуса		4		8		6		6		3		3		
Филе на вертеле с овощами гриль	300	31	Жарка порционных кусков говяжьей вырезки на гриле			2	2	4	5	3	3	3	3	1	2	2	1
			Жарка овощей на гриле			2	2	4	5	3	3	3	3	1	2	2	1
Шашлык «Тарки-Тау»	300	30	Жарка мелких кусков баранины основным способом			2	2	4	5	4	3	3	3		2	2	
Баранина с тыквой	325	30	Приготовление блюда			8			12				6		4		
Курица, тушеная с картофелем	340	45	Обжаривание порционных кусков курицы			8			12			21			4		
			Тушение курицы с картофелем			8			12			21			4		
Плов по-лезгински	300	88	Приготовление гарнира		37			27			15			9			
			Приготовление плова			37			27			15			9		
Баклажаны, фаршированные ореховым соусом	250	17	Припускание баклажанов		9					8							
			Доведение блюда до готовности			1	1	2	3	2	2	1	1	1	1	1	1
Мандирмак	240	17	Обжаривание лука репчатого с картофелем		9					8							
			Запекание помидоров с картофелем и яйцом в порционной посуде			1	1	2	3	2	2	1	1	1	1	1	1

Продолжение таблицы Б.1

Наименование блюда	Вы- ход блюда, г	Коли- чес- тво пор- ций	Наименование тепловых процессов	Часы работы горячего цеха																
				8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22			
Перец, фаршированный брынзой с яйцом	250	17	Обжаривание фаршированных перцев			2		5		4		2		2		2				
			Доведение блюда до готовности в пароконвектомате			2		5		4		2		2		2		2		
Хоегушт зеленый	320	17	Варка фасоли со свекольными листьями	9					8											
			Тушение репчатого лука с зеленью, фасолью и свекольными листьями		9					8										
			Доведение блюда до готовности в пароконвектомате			1	1	2	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	
Яичница в сметане	200	23	Жарка яичницы в порционной сковороде			2	2	3	3	3	2	2	2	1	1	1	1			
Курзе «Дагестанское»	200	28	Пассерование томатного пюре		17					11										
			Варка курзе			2	2	4	5	4	3	2	2	1	1	1	1	1		
Курзе с зеленью	280	20	Пассерование лука репчатого с зеленью		11					9										
			Варка курзе			1	1	3	3	3	2	2	2	1	1	1	1			
Рулет с тыквой	290	20	Пассерование тыквы с репчатым луком		11					9										
			Варка рулета на пару			1	1	3	3	3	2	2	2	1	1	1	1			
Сладкие блюда																				
Бахух	100	91	Варка сиропа	91																
			Проваривание массы	88																
Компот из сухофруктов	200	88	Варка компота	88																
Желе из мандаринов с соусом мандариновым	170	68	Приготовление блюда	68																

Окончание таблицы Б.1

Наименование блюда	Вы- ход блюда, г	Коли- чес- тво пор- ций	Наименование тепловых процессов	Часы работы горячего цеха												
				8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21
Холодные напитки собственного производства																
Напиток из лимона и барбариса	200	5	Приготовление напитка	5												
Напиток из лимона и тмина	200	5	Приготовление напитка	5												
Напиток из чабреца	200	5	Приготовление напитка	5												
Напиток медовый	200	5	Приготовление напитка	5												
Мучные изделия собственного производства (приготовление начинок)																
Карин-чуду	400	45	Варка субпродуктов	45												
Чуду с зеленью	400	45	Пассерование репчатого лука	45												
Чуду с творогом	400	45	Варка яиц	45												
			Пассерование лука зеленого	45												

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Расчет жарочной поверхности плиты

Таблица В.1 – Расчет жарочной поверхности плиты

Наименование продуктов, блюд и технологических операций	Единица измерения	Количество за расчетный период	Вид наплитной посуды	Вместимость посуды, дм ³	Площадь посуды, м ²	Количество посуды	Продолжительность тепловой обработки, мин	Расчетная площадь поверхности, м ²
«Бахух» (варка сахарного сиропа)	л	39,2	котел из нержавеющей стали	50,0	0,126	1	30	0,063
«Бахух» (проваривание массы)	л	11,88	кастрюля из нержавеющей стали	12,0	0,08	1	30	0,040
Компот из сухофруктов (варка компота)	л	20,71		25,0	0,126	1	40	0,084
Желе из мандаринов (доведение до кипения сиропа с желатином)	л	13,36		14,5	0,08	1	20	0,027
Напиток из лимона и барбариса (варка)	л	1,25		1,7	0,02	1	20	0,007

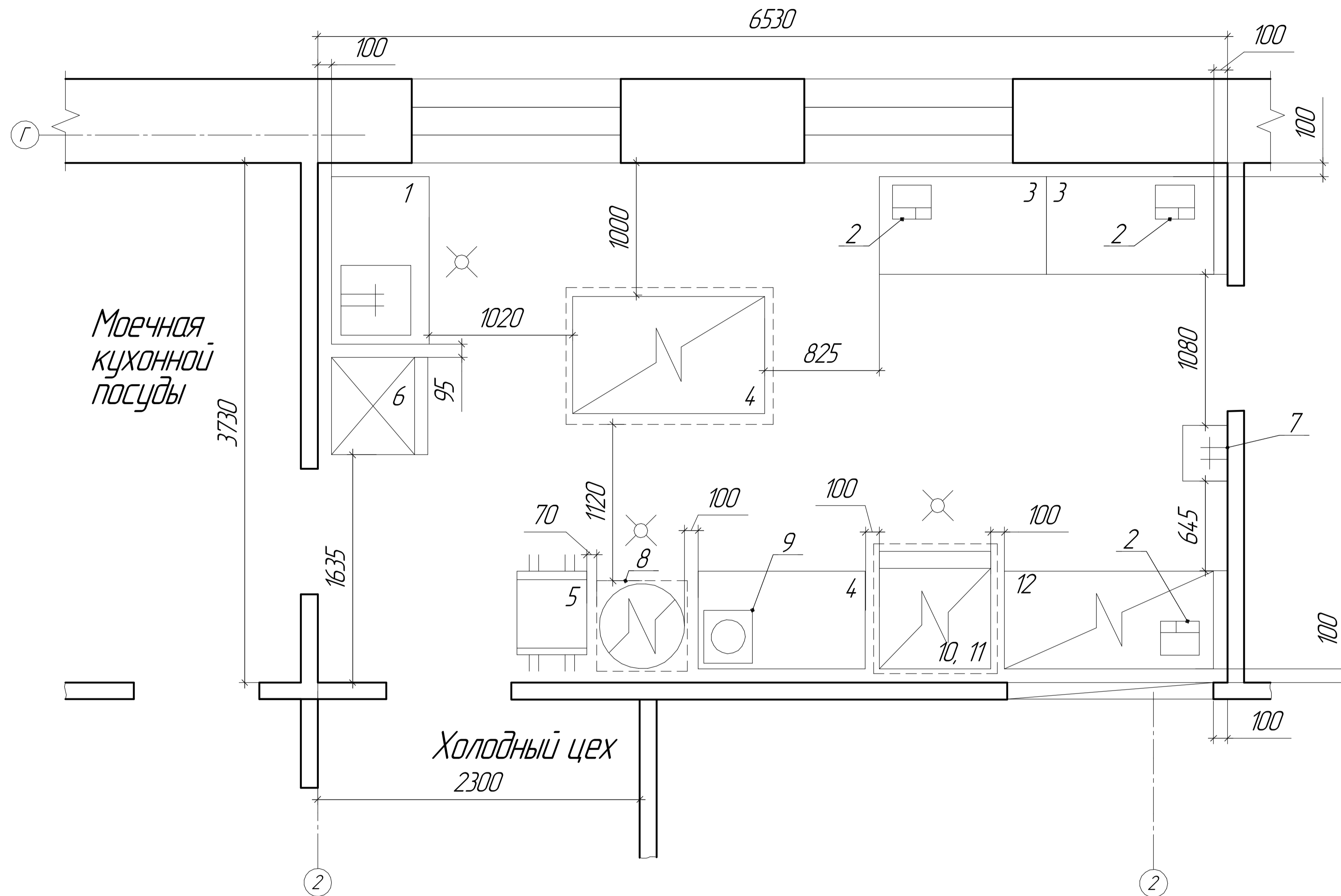
Продолжение таблицы В.1

Наименование продуктов, блюд и технологических операций	Единица измерения	Количество за расчетный период	Вид наплитной посуды	Вместимость посуды, дм ³	Площадь посуды, м ²	Количество посуды	Продолжительность тепловой обработки, мин	Расчетная площадь поверхности, м ²
Напиток из лимона и тмина (варка)	л	1,25	кастрюля из нержавеющей стали	1,7	0,02	1	20	0,007
Напиток из чабреца (варка)	л	1,24		1,7	0,02	1	20	0,007
Напиток медовый (варка)	л	1,33		1,7	0,02	1	20	0,007
Салат «Цада» (варка говядины)	кг	1,23		3,5	0,025	1	120	0,050
Яйца куриные для холодных блюд, закусок и начинок для мучных изделий (варка)	кг	4,9		7,0	0,045	1	20	0,02
Паштет из фасоли (варка фасоли)	кг	7,9		17,5	0,1	1	40	0,067
Суп по-дербентски (варка баранины до полуготовности)	кг	2,81		7,0	0,045	1	60	0,045

Окончание таблицы В.1

Наименование продуктов, блюд и технологических операций	Единица измерения	Количество за расчетный период	Вид наплитной посуды	Вместимость посуды, дм ³	Площадь посуды, м ²	Количество посуды	Продолжительность тепловой обработки, мин	Расчетная площадь поверхности, м ²
«Хинкал Аварский» (варка баранины до готовности)	кг	0,525	кастрюля из нержавеющей стали	2,0	0,031	1	60	0,031
Хоегушт зеленый (варка фасоли со свекольными листьями)	кг	2,7		7,0	0,045	1	40	0,03
Салат из моркови с орехами (подсушивание грецких орехов)	кг	0,36	сковорода чугунная наплитная	-	0,02	1	20	0,01
Чуду с зеленью (пассерование репчатого лука)	кг	1,21		-	0,038	1	25	0,016
Чуду с творогом (пассерование зеленого лука)	кг	2,15		-	0,096	1	25	0,04
Итого:								0,649
Общая площадь жарочной поверхности плиты:								0,713

План горячего цеха кафе Дагестанской кухни на 50 мест в г. Белоярский



Условные обозначения:

⊗ - трап

□ - вентиляционный зонт

Спецификация оборудования

Поз.	Наименование оборудования	Тип, марка	Кол-во	Прим.
1	Ванна моечная с рабочей поверхностью	ТЕХНО-ТТ ВМ-31/557 Л	1	
2	Весы настольные	CAS SWN-6	1	
3	Стол производственный	ТЕХНО-ТТ СПП-123/1207	3	
4	Плита электрическая	Туларгазтехника ПЭ-0,72Н	1	
5	Тележка сервировочная	ТТ-240	1	
6	Шкаф холодильный	POLAIR ШХ-0,5	1	
7	Раковина для мытья рук	ТЕХНО-ТТ ВМ 12/301	1	
8	Гриль керамический (на индивидуальной подставке)	Big Green Egg X-Large	1	
9	Кухонный процессор	Robot Coupe R502	1	
10	Пароконвектомат	Rational CM61	1	
11	Подставка для пароконвектомата	ПК-6М	1	
12	Стол подогреваемый пристенный	HCOLD TS 15/6N	1	

K-50 TX				
г. Белоярский				
Изм.	Кол-во	Лист	Враж	Лист
Разраб	Истраева			
Проб	Ханраева			
		Технологическое проектирование кафе Дагестанской кухни на 50 мест		Листы
				ВКР 1 5
		Технологическое проектирование горячего цеха		ЮЧрГУ кафедра ТуОЛ
				гр. СТЗ-571
				Формат А1

КОМПАС-3D v17.1. Нормы © 2011. Система проектирования "АСКОН-Системы". Россия. Все права защищены.
 Не для коммерческого использования

ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 4

Утверждаю.

Руководитель предприятия, ФИО _____

Наименование блюда (изделия) Хинкал Аварский

Область применения кафе «Махачкала», г. Белоярский

Предприятия, которым дано право производства и реализации данного блюда _____

Перечень сырья баранина (лопаточная часть), мясной бульон, мука пшеничная, яйцо куриное, лук репчатый, вода, соль поваренная, кефир 3,2%, перец черный молотый, масло топленое, томатное пюре, сода пищевая, чеснок.

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

Нормативный документ (ГОСТ, ОСТ, ТУ)	Наименование сырья	Норма закладки на 1 порцию, г		Норма закладки на 50 порций, кг	
		брутто	нетто	брутто	нетто
ГОСТ 34200-2017	Баранина (лопаточная часть)	105	75	5,25	3,75
ГОСТ 31654-2012	Яйцо	1 шт.	40	50 шт.	2,5
ГОСТ Р 55909-2013	Чеснок	14	10	0,7	0,5
ГОСТ 29050-91	Перец черный молотый	0,25	0,25	0,013	0,013
ГОСТ Р 51783-2001	Лук репчатый	24	20	1,2	1
ГОСТ Р 52189-2003	Мука пшеничная	100	100	5	5
ТУ	Мясной бульон	40	40	2	2
ГОСТ 31454-2012	Кефир 3,2%	10	10	0,5	0,5
ГОСТ Р 51574-2000	Соль	2,75	2,75	0,14	0,14
ГОСТ 32262-2013	Масло топленое	10	10	0,5	0,5
ГОСТ Р 54678-2011	Томатное пюре	30	30	1,5	1,5
ГОСТ 32802-2014	Сода пищевая	2	2	0,1	0,1
	Выход готового блюда		350		17,5

ТЕХНОЛОГИЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ

Мясо рубят на куски, заливают холодной водой, ставят на большой огонь, нагревают до 105 °С и варят на медленном огне при 95 °С до готовности. Пшеничную муку просеивают, выкладывают горкой на стол, делают углубление, добавляют яйцо, соль, кефир, соду и замешивают крутое тесто. Тесто раскатывают в виде колбаски, нарезают на куски весом по 100 г, придают им форму квадратных подушечек. Готовое мясо вынимают из бульона, кладут туда хинкал и варят до готовности. Хинкал считается готовым, когда он всплывает вверх при варке при температуре 105 °С в течение 5 мин. Готовый хинкал вынимают и поливают топленным маслом.

К хинкалу подают томатный соус: на топленном масле пассеруют нарезанный мелкой соломкой репчатый лук в течение 5 мин, добавляют муку, томат-пюре и все это пассеруют вместе в течение 7 мин. Затем разводят горячим мясным бульоном до консистенции сметаны, заправляют толченым с солью чесноком.

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ, ПОДАЧЕ И РЕАЛИЗАЦИИ

Особенности оформления: подают на тарелке, поливают соусом. Правила подачи: температура подачи 65 °С.

Срок реализации и хранения. Не допускаются к реализации изделия, оставшиеся от предыдущего дня. Блюда, находящиеся на мармите или на горячей плите, должны быть реализованы не позднее чем через 30 мин. после изготовления.

ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ

Органолептические показатели:

Внешний вид: на тарелке уложено мясо и хинкал.

Цвет: свойственный компонентам, входящим в состав блюда.

Консистенция: мясо хорошо проварено, хинкал не потерял форму при варке, соус сметанообразный.

Вкус и запах: Приятный с ароматом компонентов в составе блюда, вкус в меру острый, соленый. Без посторонних примесей и порочащих признаков

Физико-химические показатели

Показатель	Содержание, г
Массовая доля жира, не более	43,013
не менее	36,561

Микробиологические показатели

Группа кулинарной продукции	Количество мезофильных аэр. и фак. Анаэробных микроорганизмов КОЕ в 1г. не более	Масса продукта, в котором не допускается				Примечание
		БГКП	Staph. aureus	Proteus	Патогенные микроорганизмы в т.ч. сальмонеллы	
Блюдо из баранины	5*10 ²	1,0	-	-	25	

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

Белки	Жиры	Углеводы	Энергетическая ценность
11,92	36,561	22,838	468,081

Инженер-технолог _____
Подпись _____ ФИО _____

Ответственный исполнитель _____
Подпись _____ ФИО _____

						К-50 ТХ		
						г. Белоярский		
Изм.	Копия	Лист	Враж	Лист	Дата	Технологическое проектирование кафе Дагестанской кухни на 50 мест	Листов	Листов
Разраб.	Островая						ВКР	2
Проб.	Хачраева					Технико-технологическая карта	ЮрГУ, кафедра ТуОТ,	гр. СТЗ-571
Н. контр.	Прохасько							
Утверд.	Ташев							Формат А1

КОМПАС-3D v17.1. Норме © 2011. Система проектирования "Россия. Все права защищены".
 Не для коммерческого использования

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 599

Утверждаю.

Руководитель предприятия, ФИО

Наименование блюда (изделия) Желе из мандаринов с соусом мандариновым
Область применения кафе «Махачкала», г. Белоярский

Предприятия, которым дано право производства и реализации данного блюда

Перечень сырья мандарины, сахар, кислота лимонная, желатин, вода, соус мандариновый (промышленного производства)

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

Наименование сырья	Норма закладки на 1 порцию, г	
	брутто	нетто
Мандарины	105	44
Сахар	24	24
Кислота лимонная	0,17	0,17
Желатин	5,1	5,1
Вода	119	119
Соус мандариновый (промышленного производства)	—	20
Выход готового блюда	—	170

ТЕХНОЛОГИЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ

В воду с сахаром, доведенную до кипения, кладут цедру, снятую с мандаринов, затем вводят подготовленный желатин. После того как желатин растворится, вводят отжатый сок из мандаринов и лимонную кислоту, процеживают, разливают в формы и охлаждают в течение 3–4 ч при 2–6 °С.

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ, ПОДАЧЕ И РЕАЛИЗАЦИИ

Особенности оформления и подачи: желе выкладывают из форм на десертную тарелку и поливают мандариновым соусом.

Температура подачи 12–14 °С.

Срок реализации и хранения: не более 12 ч с момента окончания технологического процесса.

ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Внешний вид: желе студнеобразное, прозрачное, блестящее, правильной формы, полито соусом.

Цвет: светло-оранжевый.

Консистенция: желеобразная, застывшая, слегка упругая.

Вкус и запах: запах мандарина, вкус в меру сладкий, свойственный мандаринам. Без посторонних примесей и порочащих признаков

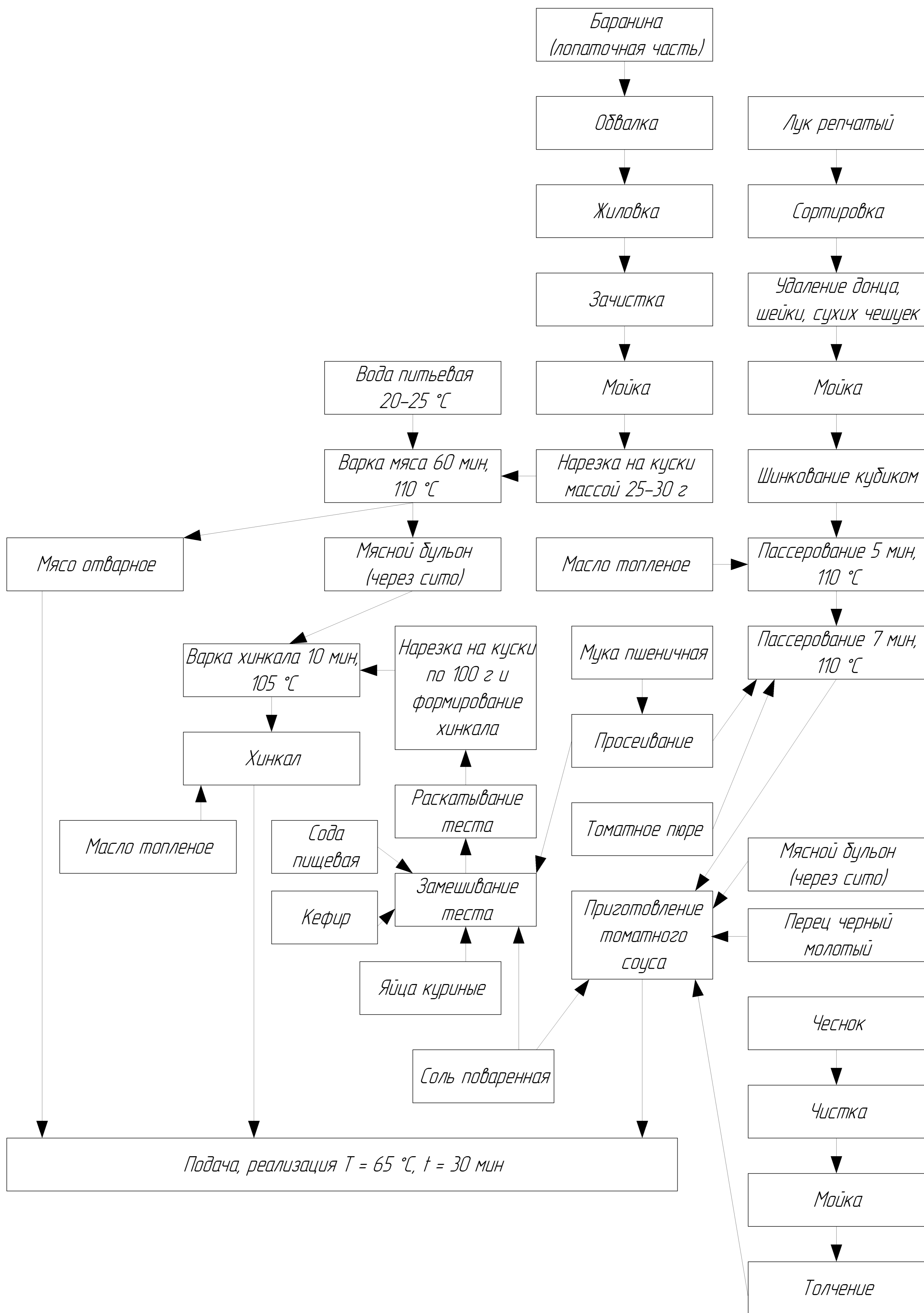
Инженер-технолог _____
Подпись _____ ФИО _____

Ответственный исполнитель _____
Подпись _____ ФИО _____

						К-50 ТХ			
						г. Белоярский			
Изм.	Копия	Лист	ЛР/ВК	Лист	Лист	Технологическое проектирование кафе Дагестанской кухни на 50 мест	Стандарт	Лист	Листов
Разраб.	Исп.	Провер.	Исп.	Исп.	Исп.		ВКР	3	5
Н. контр.	Исп.	Провер.	Исп.	Исп.	Исп.	Технологическая карта	ЮЧРГУ, кафедра ТуОЛ	г. СТЗ-571	
Исп.	Исп.	Исп.	Исп.	Исп.	Исп.		Формат	А1	

КОМПАС-3D v17.1. Новое © 2017. Все права защищены. Проектная организация "Россия. Все права защищены".

Технологическая схема приготовления блюда «Хинкал Аварский» (ТТК № 4)



						К-50 ТХ			
						г. Белярский			
Изм.	Копия	Лист	Листов	Дата	Итого	Технологическое проектирование кафе Дагестанской кухни на 50 мест	Страница	Лист	Листов
							ВКР	4	5
Н. контр.	Проектировщик					Технологическая схема	ЮЧрГУ, кафедра ТуОЛ, гр. СТЗ-571		
Шибера	Талиев						Формат А1		

КОМПАС-3D v17.1. Ноябрь © 2017
 Система проектирования, Россия. Все права защищены.
 Не для коммерческого использования

Обозначение	Наименование	Формат	Количество листов
К-50 ПЗ	Пояснительная записка	A4	67
К-50 ТХ	Графическая часть Технологическое проектирование горячего цеха	A1	1
К-50 ТХ	Технико-технологическая карта	A1	1
К-50 ТХ	Технологическая карта	A1	1
К-50 ТХ	Технологическая схема	A1	1
К-50 ТХ	Калькуляционная карта	A1	1

					К-50 ПЗ ВП			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.	Островая				Технологическое проектирование кафе Дагестанской кухни на 50 мест	Лит.	Лист	Листов
Провер.	Хамраева						1	1
Н. Контр.	Прохасько					ЮУрГУ, кафедра ТиОП, гр. СТЗ-571		
Утверд.	Тошеев							