

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

**ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ**  
Заведующий кафедрой  
А.Д. Тошев

\_\_\_\_\_ 2019 г.

Технологическое проектирование кафе казахской кухни на 50 мест

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**  
**К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ**  
ЮУрГУ – 19.03.04.2019. 000 .ПЗ.ВКП

Руководитель  
Профессор  
Тошев А.Д.

\_\_\_\_\_ 2019 г.

Автор проекта  
Вернигор Н.А.

\_\_\_\_\_ 2019 г.

Нормоконтролер

\_\_\_\_\_ 2019 г.

зadание

					<i>К – 50 АННОТАЦИЯ</i>			
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разраб.</i>		<i>Вернигор Н.А.</i>			<i>Технологическое проектирование кафе казахской кухни на 50 мест</i>	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Провер.</i>							2	53
<i>Реценз.</i>						<i>ЮурГУ, СТЗ-571</i>		
<i>Н. Контр.</i>								
<i>Утверд.</i>		<i>Тошев А.Д.</i>						

## АННОТАЦИЯ

Вернигор Н.А. Технологическое проектирование кафе казахской кухни на 50 мест – Челябинск: ЮУрГУ, СТЗ-571; 2019, 57 с., библиографический список–21 наим., 3 приложения, 5 листов чертежей формата А1

Результатом дипломной работы стало проектирование кафе казахской кухни на 50 мест в г. Астане.

В работе проведено технико-технологическое обоснование проекта: обоснование необходимости строительства предприятия, пропускной способности; обоснование места строительства; обоснование режима работы.

Было предложено проектирование горячего цеха кафе казахской кухни на 50 мест в г. Астане. Были разработаны меню предприятия и производственная программа, на которых базировались все последующие расчёты:

- расчёт численности работников цеха;
- расчет и подбор оборудования в производственный цех;
- расчёт площади.

Затем была проведена работа по расстановке оборудования, максимально исключая встречные, а также перекрещивающиеся технологические потоки. В цехе было расставлено оборудование в соответствии с правилами.

Разработанный проект горячего цеха представлен в объемно-планировочном решении.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	К – 50 АННОТАЦИЯ			
Разраб.		Вернигор Н.А.			Технологическое проектирование кафе казахской кухни на 50 мест	Лит.	Лист	Листов
Провер.							3	53
Реценз.						ЮУрГУ, СТЗ-571		
Н. Контр.								
Утверд.		Тошев А.Д.						

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
1 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ.....	6
2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ .....	17
2.1 Разработка производственной программы предприятия .....	17
2.2 Расчет количества работников.....	24
2.3 Определение количества сырья, отходов, выхода полуфабрикатов.....	27
2.4 Расчет горячего цеха.....	30
2.5 Организация производства и обслуживания .....	38
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	42
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК .....	43
ПРИЛОЖЕНИЕ А. ГРАФИК РЕАЛИЗАЦИИ БЛЮД.....	46
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. ГРАФИК ПРИГОТОВЛЕНИЯ БЛЮД .....	49
ПРИЛОЖЕНИЕ В. СЫРЬЕВАЯ ВЕДОМОСТЬ .....	52

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

## ВВЕДЕНИЕ

Общественное питание занимает особое место в сфере услуг и играет огромную роль в жизни каждого человека и современного общества в целом. Оно способствует решению многих социально-экономических проблем, таких как: лучшее использование продовольственных ресурсов страны, своевременное предоставление населению качественного питания, имеющего решающее значение для сохранения здоровья, роста производительного труда, повышения качества учебы; эффективное использование свободного времени, что является немало важным фактором для современного человека. При этом все больше людей предпочитают питаться «вне дома».

Цель работы: разработать проект кафе казахской кухни на 50 мест в г. Челябинске.

Для достижения поставленной цели необходимо выполнить следующие задачи:

Основными задачами дипломной работы являются:

- дать технико-экономическое обоснование строительства выбранного типа предприятия;
- разработать производственную программу кафе казахской кухни;
- рассчитать количество работников проектируемого предприятия;
- рассчитать необходимое количества сырья;
- выполнить технологические расчеты горячего цеха и представить его компоновочное решение;
- разработать нормативно-технологическую документацию.

Структурно работа состоит из введения, технико-экономического обоснования, технологического раздела, заключения, библиографического списка и приложений.

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

## 1 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ

Казахстанский ресторанный рынок растет и развивается. Если еще 10 лет назад самыми популярными заведениями были пивные бары, то сейчас ситуация несколько изменилась: этот сегмент рынка уже перенасыщен. Игроков данного сегмента достаточно много. В Казахстане традиционно очень высокий спрос на формат «пиво и шашлыки».

Кофейни – другое дело, их меньше, однако, конкуренция между ними столь же сильна, как и между пивными ресторанами, по той причине, что сконцентрированы они все в одном месте и плотно бьются друг с другом за аудиторию.

Положительно влияет подобная конкуренция и на развитие рынка в целом, потому что заставляет игроков постоянно придумывать что-то новое.

Эксперты считают, что уже через 5-10 лет культура потребления в Казахстане достигнет такого уровня, что у нас появятся проекты авторской кухни, а рестораторы будут приглашать шеф-поваров – обладателей мишленовских звезд. Казахстан всего 20 лет назад обрел независимость и уже многого достиг. То же самое и в кулинарном искусстве: скоро все придут к тому, что в стране будут рестораны высокой кухни. Ведь рынок так и развивается: сначала начинают стабильно работать заведения эконом-класса, потом – среднего ценового сегмента и в итоге – элитные и способные проработать достаточно длительный срок [19, 21].

Строительство кафе казахской кухни предполагается в районе Алматы город Астана, Казахстан.

Астана - столица Республики Казахстан с 10 декабря 1997 года. Акмолинск получил статус города 26 сентября 1862 года. Население Астаны по состоянию на 1 сентября 2018 года (исчисленное по новой методике) составляет 1 056 742 человек, что является вторым показателем в Казахстане после Алма-Аты. Статус города-миллионера достиг в июне 2017 года, когда население составило 1 002 874 жителя. Астана расположена на севере страны, на берегах реки Ишим. Административно город разделён на 4 района.

					К-50 ПЗ ТЭО	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		6

Основу экономики города составляют: торговля, транспорт и связь, строительство. По вкладу в валовой продукт торгового сектора экономики Казахстана Астана занимает второе место среди областей и городов республиканского значения после г. Алматы. Совокупный региональный продукт двух городов — Алма-Аты и Астаны — составляет более половины всего объёма сферы торговли Казахстана. По объёму розничного товарооборота Астана также занимает второе место в стране. Астана лидирует в республике по темпам строительства. Одна пятая часть всей введённой в эксплуатацию жилой недвижимости в Казахстане в 2009 году приходилась на г. Астану. На протяжении более чем пяти лет город лидирует по объёму ввода в эксплуатацию жилых зданий.

Промышленное производство города сконцентрировано преимущественно в выпуске строительных материалов, пищевых продуктов/напитков и машиностроении. Лидирующее положение в Казахстане Астана занимает по производству строительных металлических изделий, бетона, готового для использования, и строительных изделий из бетона. Также относительно высока доля города в производстве строительных металлических конструкций, радиаторов и котлов центрального отопления и подъёмно-транспортного оборудования.

С целью привлечения инвесторов и развития новых конкурентоспособных производств, в городе функционирует Специальная экономическая зона «Астана — новый город». Преимуществами СЭЗ является наличие особого правового режима, предусматривающего налоговые и таможенные льготы. На территории СЭЗ реализовываются проекты различных направлений. В частности, развитие города ориентировано на создание конкурентоспособной экономики с высокой долей инновационной продукции в общем объёме производства, развитыми секторами обрабатывающей промышленности (производство строительных материалов, пищевая промышленность и пр.), малым предпринимательством, обеспечивающим значительную долю валового регионального продукта города, и развитой сферой туризма [20].

					<i>К-50 ПЗ ТЭО</i>	<i>Лист</i>
						7
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		





Продолжение таблицы 1.1

№	Название предприятия	Адрес	Время работы	Характеристика предприятия	Количество мест, шт.
17	Local Pub	Кошкарбаева,10	16:00-4:00	Бар, европейская, итальянская	93
18	LaCREME Coffee	Кошкарбаева,10	8:00-23:00	Кофейня	40
19	Bottega Artisan Boulanger	Кошкарбаева,10	9:00-23:00	Кофейня	30

На данный момент в данном районе специализированные кафе и рестораны представлены разнообразием кухонь народов мира, предоставляющие ассортимент блюд национальных кухонь, с невысокой ценовой политикой и возможностью проведения различных мероприятий. Однако казахская кухня представлена только в одном ресторане.

Выбор типа проектируемого предприятия общественного питания осуществляется на основе изучения покупательского спроса потенциального контингента потребителей. Кроме того, тип общественного питания зависит от месторасположения.

В настоящее время казахстанские предприниматели продолжают осваивать сегмент национальной кухни. В данном районе кафе представлены итальянской, европейской, грузинской, русской, японской кухнями и другими, однако ни в одном кафе нет национальной казахской кухни.

В данной работе рассматриваем проектирование кафе с казахской кухней. Так как сейчас идет расширение сегмента национальной кухни, то строительство кафе с казахской кухней, привлечет поток клиентов, благодаря широкому выбору блюд национальной кухни высокого качества по доступной цене, высокому качеству продукции и организации досуга.

Для обоснования проектирования нового предприятия питания необходимо учитывать количество мест. Определение необходимого числа мест в общедоступных предприятиях общественного питания производится на основе норматива мест на 1000 жителей для городов различной величины.

					К-50 ПЗ ТЭО	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		9

Расчет необходимого количества мест в предприятиях общественного питания, расположенных в жилой зоне (микрорайоне, районе и т.д.) производится по формуле [10, с. 29]

$$P = \frac{N \cdot P_n}{1000}, \quad (1.1)$$

где  $N$  – количество жителей, чел. ( $N = 100015$ );

$P_n$  – норматив мест на 1000 жителей по району,  $P_n = 28$  [2].

В Алматинском районе города Астана на 01. 01. 2019 г. насчитывалось – 380000 человек [20].

Требуемое количество мест для Алматинского района:

$$P = 380000 \cdot 28 / 1000 = 10640 \text{ мест.}$$

Данные представлены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Анализ обеспеченности местами предприятий питания жителей Алматинского района г. Астана

Типы предприятия питания	Норматив мест		Факт		Отклонение	
	%	кол-во мест	%	кол-во мест	%	кол-во мест
Столовые	20	2128	20	1712	0	-416
Рестораны	25	2660	30	2568	+5	-92
Диетические столовые	5	532	–	-	-5	-532
Кафе и закусочные в том числе	45	4788	45	3852	0	-936
Кафе общего типа	30	1436	22	847	-8	-539
Закусочные общего типа	20	958	30	1156	+10	+198
ПБО	35	1676	29	1117	-6	-559
Специализированные бары	15	718	19	732	+4	+14
Бары	5	532	5	428	0	-104
Всего	100	10640	100	8560	–	-2080

Из таблицы 1.2, можно сделать вывод, что наблюдается нехватка мест в предприятиях: столовые, рестораны, диетические столовые, кафе, ПБО и бары; избыток мест наблюдается в: закусочных, специализированных барах.

На данный момент в Алматинском районе нет кафе, которое бы специализировалось на казахской кухне на 50 мест, поэтому его открытие, сможет сократить нехватку мест в специализированных предприятиях общественного питания и охватить «горячим питанием» еще больший контингент.

Количество потребителей за каждый час работы предприятия  $N_{ч}$ , чел., определяется по формуле [10, с. 56]

$$N_{ч} = \frac{P \cdot E \cdot \varphi}{100}, \quad (1.2)$$

где  $P$  – вместимость зала, мест;

$\varphi$  – оборачиваемость одного места за час, раз;

$E$  – загрузка зала в определенный час, %.

К расчету принимаем количество мест в основном зале  $P = 50$  мест.

График работы – с 10.00 до 22.00.

Значение оборачиваемости места за час и средней загрузки зала определены на основе литературных данных [10].

Данные, расчета количества посетителей кафе казахской кухни представлены в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – График загрузки зала кафе казахской кухни

Часы работы	Оборачиваемость одного места за час, раз	Средний процент загрузки, %	Количество посетителей, 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	0,5	50	13
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			428

По данным таблицы 1.4, предприятие посетят за день 428 человек.

Общее количество реализуемой продукции  $n$ , шт., определяют по формуле [10, с. 57]

$$n = N \cdot m, \quad (1.3)$$

где  $N$  – количество потребителей за день, чел.;

$m$  – коэффициент потребления блюд.

					К-50 ПЗ ТЭО	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		11

К расчету принимаем коэффициент потребления блюд  $m = 2,5$ .

Таким образом, согласно формуле (1.3), количество реализуемой продукции по основному меню составляет

$$n = 428 \cdot 2,5 = 1070 \text{ шт.}$$

Развитие предприятия питания всецело зависит от месторасположения. Известный итальянский шеф-повар и ресторатор Марцианно Палли писал в своей книге, что для успеха любого предприятия питания необходимо пять вещей. Первое – место, второе – место, третье – место, четвертое – место и пятое – кухня. Чаще всего люди предпочитают обедать, ужинать или перекусывать рядом с местом работы, учебы или отдыха. Поэтому главным принципом размещения объектов общепита должна быть близость к потребителю и транспортная доступность. Если заведение не находится в оживленном месте, ему остается рассчитывать на постоянных клиентов, которые пойдут в него, где бы он ни располагался.

Строительство кафе казахской кухни предполагается в городе Астана на улице Байтурсынова. Данное место относится к зоне повышенной коммерческой активности. В радиусе обслуживания кафе (500 м) находятся жилые дома, административные здания, торговые центры, президентский парк.

Кроме того, кафе будет находиться недалеко от остановки общественного транспорта. Все это говорит о рациональности строительства кафе в данном месте. Место строительства кафе представлено на рисунке 1.1.

					<i>К-50 ПЗ ТЭО</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		12

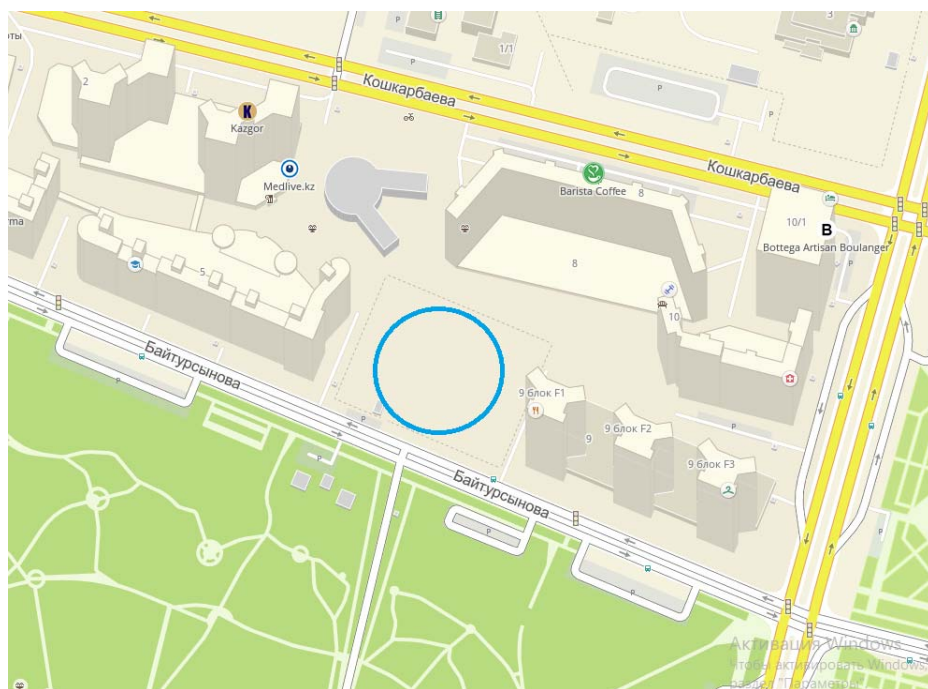


Рисунок 1.1 – Место строительства кафе в г. Астана

Контингент потребителей: местные жители, посетители торговых центров, туристы и гости города.

Одним из самых перспективных направлений рестораторы называют формат национальной кухни. В этой нише уже успешно работают некоторые местные рестораторы. Многие заведения в Астане представляют французскую, японскую и итальянскую кухни. Однако в настоящий момент национальная кухня еще недостаточно представлена в городе. Поэтому предполагается проектирование кафе казахской кухни.

Для обоснования режима работы проектируемого кафе были проанализированы аналогичные предприятия питания, расположенные в районе предполагаемого строительства (Таблица 1.4).

Таблица 1.4 – Анализ работы аналогичных предприятий питания, расположенных в районе предполагаемого строительства

Тип, наименование	Адрес	Режим работы	Специализация	Количество мест
Пряник	Байтурсынулы,1	10:00-3:00	Кафе, европейская	60
PeshNan	Байтурсынулы,3	9:00-20:00	Кафе-кондитерская	40
Момо	Байтурсынулы,5	12:00-21:00	Кафе, японская, домашняя	24
Kakao Dak	Байтурсынулы,5	10:30-23:00	Кафе, корейская	60

Продолжение таблицы 1.4

Тип, наименование	Адрес	Режим работы	Специализация	Количество мест
Сливки	Кошкарбаева,8	12:00-2:00	Кафе, грузинская, русская кухня	60
Ferrum	Кошкарбаева,8	8:00-24:00	Кафе, европейская, итальянская, русская кухня	50

График работы проектируемого предприятия принимаем с 10<sup>00</sup> до 22<sup>00</sup>, что позволит обеспечивать потребителей полноценным питанием в течение дня и обеспечить отдых вечером.

Кафе работает семь дней в неделю, что позволяет удовлетворить потребности потребителей и получить дополнительную прибыль.

Сотрудники кафе работают пять дней в неделю (директор, бухгалтер) по 8 часов и имеют два выходных дня, и по скользящему графику 2/2 по 12 часов по установленному графику (повара, официанты, бармены).

В предприятиях общественного питания должен формироваться список потенциальных поставщиков, которые постоянно обновляется и дополняется.

Составленный перечень поставщиков анализируется на основании специальных критериев:

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

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

Организация договорных отношений с поставщиками ведется по следующим видам документов:

– договор поставки - это соглашение, в силу которого организация - поставщик обязуется передать в определенные сроки организации - покупателю в собственность продукцию и получить за нее определенную денежную сумму;

– договор купли - продажи - это соглашение, в силу которого продавец обязуется передать продукцию в собственность покупателя, а покупатель обязуется принять продукцию и уплатить за нее определенную сумму;

– договор контрактации, который составляется на продукцию сельского хозяйства;

– разовые покупки продуктов и сырья у граждан [17].

Анализируя цены на продукцию поставщиков, предприятий - изготовителей в городе, можно сделать вывод, что разницу между ними можно сократить за счет издержек на содержание собственного автотранспорта, поэтому иметь свой транспорт нецелесообразно, лучше пользоваться услугами оптовых баз, предприятиями - изготовителями, которые доставляют товар по кольцевым маршрутам, то есть на одной машине товар доставляется на несколько предприятий по кольцу в соответствии с графиком и разработанным маршрутом.

Исходя из выше сказанного наиболее выгодный список поставщиков для данного предприятия в таблице 1.5.

Таблица 1.5 – Источники продовольственного снабжения кафе

Источники снабжения	Адрес и телефон поставщиков	Вид договора	Наименование продукции
ТОО Базис Трейд	Астана, улица Актобе, 15, корп.1	Договор поставки	Свинина, говядина, баранина, субпродукты
Дуре	Астана, проспект Бауыржана Момышулы, 18 +7(7172)40-51-29	Договор поставки	Кондитерские и хлебобулочные изделия
ТОО Океан	Астана, улица 150 лет Абая, 147 +7(7142)50-29-31	Договор поставки	Рыба, морепродукты, икра
Цесна-Мак	Астана, улица Акжол, 24/5 +7(7172)70-05-34	Договор поставки	Мука, дрожжи, соль, сахар, крупы, консервация





## 2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

### 2.1 Разработка производственной программы предприятия

Производственная программа кафе казахской кухни – это ассортимент и количество приготавливаемых блюд и изделий за день, идущих на реализацию через торговый зал.

Разработка производственной программы ведется на основании действующих нормативных документов, ассортимента выпускаемой продукции, ТУ, ТИ на полуфабрикаты и кулинарные изделия, сборников рецептов блюд и кулинарных изделий и других [10]. Таким образом, с учетом требований к ассортименту, последовательности расположения блюд для данного типа предприятия, по сборникам рецептов и технико-технологическим картам было составлено меню со свободным выбором блюд, меню для персонала, винная карта, представленные в виде таблиц 2.1, 2.2 и 2.3.

Блюда, закуски, напитки, включаемые в меню должны быть разнообразными как по видам сырья, так и по способам тепловой обработки. Необходимо также обеспечить правильность сочетания основного продукта с гарниром и соусом [8].

Таблица 2.1 – Меню со свободным выбором блюд для кафе казахской кухни

№ по сборнику рецептов, ТТК	Название блюда	Выход, г
<b>ФИРМЕННЫЕ БЛЮДА</b>		
ТТК №1	Бешбармак (мясо баранины, домашняя лапша лук репчатый, морковь)	275
ТТК №2	Манты фирменные с мясом и тыквой	315
<b>ГОРЯЧИЕ НАПИТКИ</b>		
ТТК №3	Казахша-чай (чай по-казахски)	200
ТТК №4	Чай черный с сахаром со сливками	215
ТТК №5	Чай яблочно - имбирный (зелёный, палочки корицы, дольки яблок, мёд, имбирь)	200
<b>ХОЛОДНЫЕ НАПИТКИ</b>		
ТТК №6	Напиток апельсиновый	200
ТТК №7	Коктейль молочно плодовой (молоко, сироп вишнёвый)	150
ТТК №8	Коктейль сливочно - шоколадный (сливки, сироп шоколадный)	150

Продолжение таблицы 2.1

№ по сборнику рецептов, ТТК	Название блюда	Выход, г
<b>МОЛОЧНОКИСЛЫЕ ПРОДУКТЫ</b>		
ТУ№9222-002-4224196016	Кефир – «Айран»	200
ГОСТР№52974-2008	Закваска из кобыльего молока – «Кумыс»	200
ГОСТ Р1341-84	Закваска из верблюжьего молока – «Шубат»	200
<b>МУЧНЫЕ КОНДИТЕРСКИЕ И КУЛИНАРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ</b>		
ТУ№569-874078	Пирожное бисквитное «Забава»	50
ТТК №9	Чак -чак (яйцо, молоко, мёд)	150
ТТК №10	Баурсаки из пресного теста (мука пшеничная, молоко, яйцо)	230
ТТК №11	Самса из субпродуктов (печень, легкое)	250
ТТК №12	Беляши (мясо говядины, лук репчатый, мука пшеничная)	80
ТТК №13	Куймак (оладьи) со сгущенным молоком	150
ТТК №14	Балиш (масло сливочное, мясо баранина, рис, репчатый лук, перец чёрный молотый)	150
<b>ХОЛОДНЫЕ ЗАКУСКИ</b>		
ТТК №15	Ассорти Рыбное «Иссык» (осетрина, лосось каспийский, икра жереха холодного копчения, килька каспийская, икра кетовая, икра паюсная, лимон, зелень)	150
ТТК №16	Сурет (вяленое мясо) с зеленью петрушки	125
ТТК №17	Салат «Чамгу-сэй» из редьки	150
ТТК № 18	Салат «Шалмаг» (редька, лук репчатый свежий, уксус 3%-ный, масло растительное, перец болгарский, зелень укропа)	100
ТТК №19	Салат «Курма-сэй» из отварных субпродуктов и овощей	150
ТТК №20	Салат по – казахски (говядина (лопатка), картофель отварной, огурцы солёные, морковь отварная, масло растительное, яйцо куриное, горошек зеленый (консервированный ), свежие яблоки, майонез, сметана, перец красный молотый)	100
<b>СУПЫ</b>		
ТТК №21	Коурган Шорва (суп картофельный с мясом)	250
ТТК №22	Кеспе (бульон с лапшой)	250
<b>ВТОРЫЕ ГОРЯЧИЕ БЛЮДА</b>		
ТТК №24	Мясо, жаренное крупным куском, шпигованное (баранина) с рисом припущенным	225
ТТК №25	Баранина, запечённая в молочном соусе с картофелем жареным	325
ТТК №26	Куырдак (казахская поджарка) с картофелем отварным	225
ТТК №27	Етти Палау (плов с мясом)	250

Продолжение таблицы 2.1

№ по сборнику рецептов, ТТК	Название блюда	Выход, г
ТТК №28	Бифштекс рубленый с луком с овощами отварными с жиром (капуста цветная, спаржа, кольраби)	310
ТТК №29	Корыган-чайза (баклажаны, тушеные с мясом)	300
СЛАДКИЕ БЛЮДА		
ТТК №30	Халуа (халва)	100
ТТК №31	Балкаймак (сладкая сметана)	150
№915	Суфле ореховое (миндаль, кешью, грецкий орех)	175
№918	Пудинг яблочный, соус абрикосовый (яблоко, молоко, яйцо, крупа манная, масло сливочное)	200/30
№928/837	Корзиночки с ягодами (малина), соус малиновый	95/30
ТТК №32	Фруктовое ассорти (яблоко, банан, груша, виноград, киви) с сахарной пудрой	135
№889	Мороженое (ванильное, фисташковое, клубничное) посыпанное шоколадной крошкой	155
№892	Желе со свежими плодами (малина, клубника, клюква, ежевика)	150
ХЛЕБ		
ТУ 10.71.11-174-37676459-2017	Хлеб «Табан» (лепешка из пресного теста)	30
ТУ 32.45.45-165-45790865-2016	Токаш (казахская лепёшка)	75

Также для кафе казахской кухни была составлена винная карта, которая представлена в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Винная карта для кафе казахской кухни

Наименование напитков и покупной продукции	Крепость напитка в %	Емкость бутылки, л
Вино столовое белое		
Столовое полусладкое «БАЯН- СУЛУ»	10-12	0,75
Белое сухое «ЖАР-ЖАР»	10-12	0,75
Десертные и ликерные вина		
Белое сухое «МУСКАТ»	16	0,75
«Бибигуль»	15	0,75
Игристые вина		
Казахское шампанское «Брют»	10,5-12,5	0,75
Коньяк		
«Батыр»	42	0,5
Минеральная вода		
«Нарзан»	-	0,5
Тонизирующие и прохладительные напитки		
Чай «NESTEA»	-	0,33

Продолжение таблицы 2.2

Наименование напитков и покупной продукции	Крепость напитка в %	Емкость бутылки, л
«Спрайт»	-	0,5
Соки		
Сок «Rich»	-	1,0
«Добрый» в ассортименте	-	1,0
«Моя семья»	-	1,0
Пиво		
«Рудненское»	4,2	0,5
Дербес Класическое	3,8	0,5
Квас		
«Очаковский»	1,2	1,0

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

Таблица 2.3 – Меню для производственных работников (20 человек)

№ по сборнику рецептур	Наименование блюд и изделий	Выход, г
Обед		
№ 53	Салат зеленый с огурцами	150
ТТК №21	Коурган Шорва (суп картофельный с мясом)	250
№611/ 688/759	Котлеты домашние с макаронами отварными и маслом сливочным	235
№943	Чай черный с сахаром	200
ГОСТ Р 27842-88	Хлеб пшеничный	50
Ужин		
№ 79	Салат из белокочанной капусты	150
№488/694	Треска жареная с картофельным пюре с маслом сливочным	230
№ 943	Чай черный с сахаром	200
ГОСТ Р 27842-88	Хлеб пшеничный	50

После составления меню производится процентная разбивка блюд по группам в ассортименте и определяется количество реализованных блюд за день работы предприятия.

Таблица 2.4 – Разбивка блюд по группам

Наименование блюд	Соотношение блюд, %		Количество блюд, шт.	
	100	1070	100	1070
Холодные блюда и закуски	35	375		
Кефир – «Айран»			5,1	19
Закваска из кобыльего молока – «Кумыс»			5,1	19
Закваска из верблюжьего молока – «Шубат»			5,1	19
Ассорти Рыбное «Иссык» (осетрина, лосось каспийский, икра жерева холодного копчения, килька каспийская, икра кетовая, икра паюсная, лимон, зелень)			14,1	53
Сурет (вяленое мясо) с зеленью петрушки			14,1	53
Салат «Чамгу-сэй» из редьки			14,1	53
Салат «Шалмаг» (редька, лук репчатый свежий, уксус 3%-ный, масло растительное, перец болгарский, зелень укропа)			14,1	53
Салат «Курма-сэй» из отварных субпродуктов и овощей			14,1	53
Салат по – казахски (говядина (лопатка), картофель отварной, огурцы солёные, морковь отварная, масло растительное, яйцо куриное, горошек зеленый (консервированный), свежие яблоки, майонез, сметана, перец красный молотый)			14,2	53
Супы	5	54		
Коурган Шорва (суп картофельный с мясом)			50	27
Кеспе (бульон с лапшой)			50	27
Основные горячие блюда	40	428		
Бешбармак (мясо баранины, домашняя лапша лук репчатый, морковь)			12,6	54
Манты фирменные с мясом и тыквой			12,6	54
Мясо, жаренное крупным куском, шпигованное (баранина) с рисом припущенным			12,6	54
Баранина, запечённая в молочном соусе с картофелем жареным			12,6	54
Куырдак (казахская поджарка) с картофелем отварным			12,6	54
Етти Палау (плов с мясом)			12,6	54
Бифштекс рубленый с луком с овощами отварными с жиром (капуста цветная, спаржа, кольраби)			12,6	54
Корыган-чайза (баклажаны, тушеные с мясом)			11,8	50
Сладкие блюда	20	213		
Халуа (халва)			12,7	27
Балкаймак (сладкая сметана)			12,7	27
Суфле ореховое (миндаль, кешью, грецкий орех)			12,7	27
Пудинг яблочный, соус абрикосовый (яблоко, молоко, яйцо, крупа манная, масло сливочное)			12,7	27
Корзиночки с ягодами (малина), соус малиновый			12,7	27
Фруктовое ассорти (яблоко, банан, груша, виноград, киви) с сахарной пудрой			12,7	27
Мороженое (ванильное, фисташковое, клубничное) посыпанное шоколадной крошкой			12,7	27
Желе со свежими плодами (малина, клубника, клюква, ежевика)			11,1	24

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

К-50 ПЗ ТХ

Лист

21



Продолжение таблицы 2.6

Наименование продукции	Количество реализуемой продукции, шт., кг		
	в зале пред-приятия	меню питания персонала	итого
Салат по – казахски (говядина (лопатка), картофель отварной, огурцы солёные, морковь отварная, масло растительное, яйцо куриное, горошек зеленый (консервированный ), свежие яблоки, майонез, сметана, перец красный молотый)	53	–	53
Супы	54	–	54
Коурган Шорва (суп картофельный с мясом)	27	20	47
Кеспе (бульон с лапшой)	27	–	27
Основные горячие блюда	428	–	428
Бешбармак (мясо баранины, домашняя лапша лук репчатый, морковь)	54	–	54
Манты фирменные с мясом и тыквой	54	–	54
Мясо, жаренное крупным куском, шпигованное (баранина) с рисом припущенным	54	–	54
Баранина, запечённая в молочном соусе с картофелем жареным	54	–	54
Куырдак (казахская поджарка) с картофелем отварным	54	–	54
Етти Палау (плов с мясом)	54	–	54
Бифштекс рубленый с луком с овощами отварными с жиром (капуста цветная, спаржа, кольраби)	54	–	54
Корыган-чайза (баклажаны, тушеные с мясом)	50	–	50
Сладкие блюда	213	–	213
Халуа (халва)	27	–	27
Балкаймак (сладкая сметана)	27	–	27
Суфле ореховое (миндаль, кешью, грецкий орех)	27	–	27
Пудинг яблочный, соус абрикосовый (яблоко, молоко, яйцо, крупа манная, масло сливочное)	27	–	27
Корзиночки с ягодами (малина), соус малиновый	27	–	27
Фруктовое ассорти (яблоко, банан, груша, виноград, киви) с сахарной пудрой	27	–	27
Мороженое (ванильное, фисташковое, клубничное ) посыпанное шоколадной крошкой	27	–	27
Желе со свежими плодами (малина, клубника, клюква, ежевика)	24	–	24
Салат зеленый с огурцами	–	20	20
Котлеты домашние с макаронами отварными и маслом сливочным	–	20	20

Продолжение таблицы 2.6

Наименование продукции	Количество реализуемой продукции, шт., кг		
	в зале пред-приятя	меню питания персонала	итого
Салат из белокочанной капусты	–	20	20
Треска жареная с картофельным пюре с маслом сливочным	–	20	20

Таким образом, была разработана производственная программа, согласно которой, будут производиться дальнейшие расчеты.

## 2.2 Расчет количества работников

Численность производственных работников  $N_I$ , человек рассчитывают, используя нормы времени, по формуле [10, с. 68]

$$N_I = \frac{\sum n \cdot t}{T \cdot \lambda \cdot 3600}, \quad (2.1)$$

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

$t$  – норма времени на изготовление единицы изделия, с;

$T$  – продолжительность рабочего дня, ч,  $T = 11,2$  ч;

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

Норма времени находится по формуле [10, с. 68]

$$t = K \cdot 100 \quad (2.2)$$

где  $K$  – коэффициент трудоемкости;

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



Таблица 2.7 – Расчет производственных работников горячего цеха кафе казахской кухни

Наименование блюд	Количество блюд, шт.	Коэффициент трудоемкости	Норма времени, с	Количество человек, чел
Супы				
Коурган Шорва (суп картофельный с мясом)	47	1,8	180	0,19
Кеспе (бульон с лапшой)	27	1,8	180	0,11
Основные горячие блюда				
Бешбармак (мясо баранины, домашняя лапша лук репчатый, морковь)	54	1,9	190	0,23
Манты фирменные с мясом и тыквой	54	2,2	220	0,26
Мясо, жаренное крупным куском, шпигованное (баранина) с рисом припущенным	54	2,4	240	0,29
Баранина, запечённая в молочном соусе с картофелем жареным	54	2,1	210	0,25
Куырдак (казахская поджарка) с картофелем отварным	54	2,4	240	0,29
Етти Палау (плов с мясом)	54	2,1	210	0,25
Бифштекс рубленый с луком с овощами отварными с жиром (капуста цветная, спаржа, кольраби)	54	2,6	260	0,31
Корыган-чайза (баклажаны, тушеные с мясом)	50	2,4	240	0,27
Котлеты домашние с макаронами отварными и маслом сливочным	20	1,8	180	0,08
Треска жареная с картофельным пюре с маслом сливочным	20	1,9	190	0,08

По данным расчета явочное количество производственных работников горячего цеха в одной смене составляет 2 человека.

$$N_2 = N_1 \cdot \alpha, \quad (2.3)$$

где  $\alpha$  – коэффициент, учитывающий выходные и праздничные дни.

Значение коэффициента  $\alpha$  зависят от режима работы предприятия и режима рабочего времени работника.

Принимаем режим работы предприятия любой, а режим рабочего времени работника – 1 через 1. Коэффициент  $\alpha$  равен 2.

$$N_2 = 2 \cdot 2 = 4 \text{ работников.}$$

Таким образом, с учетом выходных, праздничных дней списочный состав работников предприятия составляет 10 человек.

										Лист
										25
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						

График работы поваров горячего цеха кафе казахской кухни представлен на рисунке 2.1.

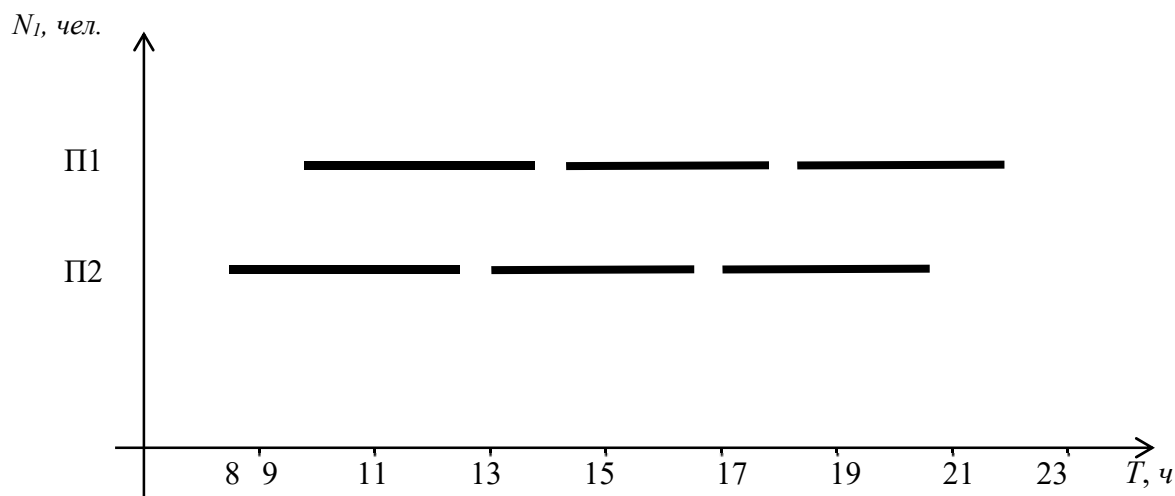


Рисунок 2.1 – График работы поваров кафе

Кроме того, в штатное расписание кафе принимаем: директора, бухгалтера, заведующего производством, мойщиков кухонной посуды, уборщиков производственных помещений, официантов, барменов, хостес, мойщиков столовой посуды, уборщиков торговых помещений, кладовщика, охранника.

Штатное расписание кафе представлено в таблице 2.8.

Таблица 2.8 – Штатное расписание кафе казахской кухни

Должность	Количество человек	Квалификация	Режим работы	Режим обеденного перерыва
Административные:				
Директор кафе	1	15	5/2 с 08 до 17	с 12 до 13
Бухгалтер	1	11	5/2 с 08 до 17	с 12 до 13
Производственные:				
Заведующий производством	1	6	5/2 с 09 до 18	с 12 до 13
Горячий цех	2	6	2/2 с 08 до 20 <sup>30</sup>	с 13 до 14
	2	5	2/2 с 09 <sup>30</sup> до 22 <sup>00</sup>	с 15-16

Продолжение таблицы 2.8

Должность	Количество человек	Квалификация	Режим работы	Режим обеденного перерыва
Мойщик кухонной посуды	2	2	2/2 с 08 до 20 <sup>30</sup>	с 13 до 14
Уборщики производственных помещений	2	2	2/2 с 08 до 20 <sup>30</sup>	с 13 до 14
Торговые:				
Администратор зала	2	3	2/2 с 09 <sup>30</sup> до 22 <sup>00</sup>	с 15 до 16
Официант	1	4	2/2 с 09 <sup>30</sup> до 22 <sup>00</sup>	с 15 до 16
	1	3	2/2 с 10 до 22 <sup>30</sup>	с 15 до 16
Бармен	2	4	2/2 с 09 <sup>30</sup> до 22 <sup>00</sup>	с 15 до 16
Мойщик столовой посуды	2	2	2/2 с 09 <sup>30</sup> до 22 <sup>00</sup>	с 15 до 16
Уборщик торговых помещений	2	2	2/2 с 09 <sup>30</sup> до 22 <sup>00</sup>	с 15 до 16
Прочие:				
Кладовщик	1	2	5/2 с 08 до 17	с 12 до 13
Итого	29			

### 2.3 Определение количества сырья, отходов, выхода полуфабрикатов

Для выполнения производственной программы предприятия необходимо бесперебойное снабжение сырьем и полуфабрикатами в необходимом количестве и ассортименте.

В основу расчета сырья положены все виды меню расчетного дня. Суточную массу сырья  $G$ , кг, определяют по формуле [10, с. 67]

$$G = \frac{g \cdot n}{1000}, \quad (2.4)$$

где  $g$  – норма сырья или полуфабриката на одно блюдо, кг;

$n$  – количество блюд, реализуемых за день, шт.

Общее количество продукта за день определяется суммированием всех количества продуктов по всем блюдам и изделиям.

					К-50 ПЗ ТХ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		27

Количество отходов при обработке овощей рассчитываются по сборнику рецептур блюд и кулинарных изделий. Процент отходов овощей и фруктов принят на май месяц, в соответствии со сборником рецептур блюд и кулинарных изделий. На предприятие питания овощи поступают в свежем, консервированном, сушеном, фрукты – в свежем виде. Расчет выхода полуфабрикатов и отходов при механической обработке овощей представлен в таблице 2.9.

Таблица 2.9 – Расчет массы брутто овощей (механическая обработка)

Вид операции	Овощи							
	картофель				морковь			
	вес брутто, кг	отходы, %	отходы, кг	вес полуфабриката, кг	вес брутто, кг	отходы, %	отходы, кг	вес полуфабриката, кг
Механическая мойка	46,54	2	0,93	45,61	16,97	2	0,34	16,63
Механическая очистка	45,61	30	13,96	31,65	16,63	15	2,55	14,09
Ручная до-очистка	31,65	8	3,72	27,93	14,09	8	1,36	12,73
Всего	46,54	40	18,62	27,93	16,97	25	4,24	12,73

Расчет выхода полуфабрикатов и отходов при ручной обработке овощей и фруктов представлен в таблице 2.10.

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

Наименование овощей	Количество продукта, нетто, кг	Количество отходов		Брутто, кг
		%	кг	
Апельсины свежие	0,90	33	0,44	1,34
Баклажаны свежие	5,25	15,00	0,93	6,18
Бананы свежие	48,90	40,00	32,60	81,50
Виноград свежий	49,90	4,00	2,08	51,98
Капуста белокочанная свежая	2,40	20,00	0,60	3,00
Капуста кольраби свежая	45,90	35,00	24,72	70,62
Капуста цветная свежая	3,78	48,00	3,49	7,27
Картофель свежий	27,93	40,00	18,62	46,54
Лимоны свежие	0,80	39,00	0,51	1,30
Лук репчатый свежий	10,51	16,00	2,00	12,52
Малина свежая	3,27	15,00	0,58	3,85
Морковь столовая свежая	12,73	25,00	4,24	16,97
Огурцы свежие	2,00	5,00	0,11	2,11



## 2.4 Расчет горячего цеха

Производственная программа горячего цеха – это ассортимент горячих блюд, закусок и супов, представлена в таблице 2.12.

Таблица 2.12 – Производственная программа горячего цеха

Наименование блюд	Количество блюд в торговом зале, шт.	Количество блюд для производственных работников, шт.	Итого, шт.
Супы	54		54
Коурган Шорва (суп картофельный с мясом)	27	20	47
Кеспе (бульон с лапшой)	27		27
Основные горячие блюда	428		428
Бешбармак (мясо баранины, домашняя лапша лук репчатый, морковь)	54		54
Манты фирменные с мясом и тыквой	54		54
Мясо, жаренное крупным куском, шпигованное (баранина) с рисом припущенным	54		54
Баранина, запечённая в молочном соусе с картофелем жареным	54		54
Куырдак (казахская поджарка) с картофелем отварным	54		54
Етти Палау (плов с мясом)	54		54
Бифштекс рубленый с луком с овощами отварными с жиром (капуста цветная, спаржа, кольраби)	54		54
Корыган-чайза (баклажаны, тушеные с мясом)	50		50
Котлеты домашние с макаронами отварными и маслом сливочным		20	20
Треска жареная с картофельным пюре с маслом сливочным		20	20

Вместимость котлов рассчитывают из условий выполнения операций:

Объем котлов для варки бульонов  $V$ ,  $\text{дм}^3$ , рассчитывается по формуле [10, с. 92]

$$V = \frac{Q_1 \cdot (1+W) + Q_2}{K}, \quad (2.5)$$

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

$W$  – норма воды на 1 кг основного продукта,  $\text{дм}^3$ ,  $W = 1,25$ ;

$Q_2$  – количество овощей для варки бульона, кг;

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

										Лист
										30
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						

Вначале рассчитывают, какое количество каждого вида бульона требуется приготовить  $V$ ,  $\text{дм}^3$ , по формуле

$$V = n \cdot q, \quad (2.6)$$

где  $n$  – количество порций, которые готовятся из этого бульона, кг;

$q$  – норма бульона на одну порцию супа,  $\text{дм}^3$ .

Расчеты представлены в таблицах 2.13 и 2.14.

Таблица 2.13 – Требуемое количество бульонов

Бульон	Количество порций бульона	Норма бульона на одну порцию супа, $\text{дм}^3$	Требуемое количество бульона, $\text{дм}^3$
Бульон мясной	54	0,15	8,1
Бульон костный	47	0,2	9,4
Бульон куриный	27	0,2	5,4

Таблица 2.14 – Расчет объема котлов для варки бульона

Продукты	Норма на один литр бульона, г	Количество продуктов, кг	Расчетный объем котла, л	Принятая марка котла
Бульон мясной		8,1 л		
Основной продукт	0,4	3,24	19,9	Котел наплитный 20 л
Овощи	0,026	0,2106		
Норма воды на 1 кг основного продукта	4,16			
Бульон костный		9,4 л		
Основной продукт	0,3	2,82	17,4	Котел наплитный 20 л
Овощи	0,022	0,2068		
Норма воды на 1 кг основного продукта	4,16			
Бульон куриный		5,4 л		
Основной продукт	0,179	0,97	6,0	Кастрюля 6 л
Овощи	0,026	0,14		
Норма воды на 1 кг основного продукта	4,16			

Расчет объема котлов  $V$ ,  $\text{дм}^3$ , для варки супов, соусов, сладких блюд, напитков определяется по формуле [10, с.93]

$$V_K = \frac{n \cdot V_1}{K}, \quad (2.7)$$

где  $n$  – количество порций супа за расчетный период;

$V_1$  – норма супа на одну порцию,  $\text{дм}^3$ .

										Лист
										31
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						

$K$  – коэффициент заполнения котла ( $K = 0,85$ ) [10, с. 93].

Расчеты сведены в таблицу 2.15.

Таблица 2.15 – Расчет котлов для варки супов, соусов, сладких блюд

Блюдо	Время, к которому должно быть готово блюдо	Количество блюд, порций, шт.	Выход порции, дм <sup>3</sup>	Расчётный объём, дм <sup>3</sup>	Принятый объем емкости, дм <sup>3</sup>
Варка супа	12-00	38	0,05	2,2	3
Доведени до готовности бешбармака	12-00	4	0,25	1,2	2
Доведение бульона до готовности	12-00	18	0,25	5,3	6

Расчет объема котлов для варки гарниров и горячих блюд  $V_K$ , дм<sup>3</sup>, осуществляется по формулам [10, с. 94-95]

для набухающих продуктов

$$V_K = \frac{V_{np} + V_e}{K}, \quad (2.8)$$

для ненабухающих продуктов

$$V = \frac{1,15 \cdot V_{prod}}{K}, \quad (2.9)$$

для тушеных продуктов

$$V_K = \frac{V_{np}}{K}, \quad (2.10)$$

где  $V_{np}$  – объем, занимаемый продуктом, дм<sup>3</sup>.

$Q$  – масса отвариваемого продукта нетто, кг;

$\rho$  – объемная масса продукта, кг/дм<sup>3</sup>;

$V_e$  – объем воды для варки, дм<sup>3</sup>;

$1,15$  – коэффициент, учитывающий превышение объема жидкости.

Результаты расчета объема котлов для варки гарниров, горячих блюд представлены в таблице 2.16.

					$K-50 ПЗ ТХ$	Лист
						32
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		



Таблица 2.16 – Расчет объема посуды для варки гарниров и вторых блюд

Наименование блюда (компонента)	Норма продукта на 1 блюдо, г	Количество блюд, шт.	Масса продукта, кг	Плотность, кг/дм <sup>3</sup>	Объем продукта, дм <sup>3</sup>	Объем воды, дм <sup>3</sup>	Расчетный объем, дм <sup>3</sup>	Принятый объем, дм <sup>3</sup>
Варка картофеля	0,125	23	2,875	0,65	4,42	-	6,0	6
Варка лапши	0,05	8	0,4	0,26	1,54	1,60	2,73	3
Варка овощей	0,15	23	3,45	0,65	5,31		7,18	8
Варка плова	0,15	23	3,45	0,8	4,31	6,9	9,75	10
Припускание риса	0,05	23	1,15	0,8	1,44	2,3	3,25	4
Тушение баклажанов и мяса	0,3	20	6	0,8	7,50	-	10,1	11
Тушение поджарки	0,075	23	1,725	0,8	2,16	-	2,9	3

Расчет площади сковород для жарки штучных изделий  $F$ , м<sup>2</sup>, ведут по формуле [10, с. 98]

$$F = \frac{f \cdot n}{\varphi}, \quad (2.11)$$

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

$f$  – площадь занимаемая единицей изделия, м<sup>2</sup>;

$\varphi$  – оборачиваемость площади пода сковороды за расчетный период, раз.

Оборачиваемость пода сковороды  $\varphi$ , раз, определяется по формуле [10, с. 98]

$$\varphi = \frac{T}{t}, \quad (2.12)$$

где  $T$  – расчетный час, мин ( $T = 60$  мин);

$t$  – продолжительность тепловой обработки продукта, мин.

Общая площадь пода сковороды для жарки штучных изделий  $F_{общ}$ , м<sup>2</sup>, ведут по формуле [10, с. 98]

$$F_{общ} = F \cdot 1,1, \quad (2.13)$$

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

Для жарки штучных изделий площадь пода чаши сковороды  $F$ , м<sup>2</sup>, рассчитывается по формуле

$$F = \frac{1,1 \cdot (n \cdot f)}{\varphi} \quad (2.14)$$

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

$f$  – площадь одного изделия, м<sup>2</sup>;

$\varphi$  – оборачиваемость площади пода за час;

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

$$\varphi = 60/t, \quad (2.15)$$

где  $t$  – продолжительность обжаривания, мин.

Расчеты представлены в таблицах 2.17 и 2.18.

Таблица 2.17 – Расчет количества сковород для жарки штучных изделий

Наименование изделий	Количество изделий, шт.	Площадь единицы изделия, м <sup>2</sup>	Оборачиваемость площади пода за час, раз	Расчетная площадь, м <sup>2</sup>	Диаметр сковороды, марка
Жарка бифштекса	8	0,02	6	0,03	Сковорода (185 мм)

В результате проведенных расчетов принято, что жарка будет осуществлять в сковородах.

Площадь жарочной поверхности плиты  $F$ , м<sup>2</sup>, используемой для приготовления блюда, рассчитывают по формуле [10, с. 101]

$$F_{общ} = 1,3 \cdot F_p = 1,3 \cdot \Sigma \frac{n \cdot f}{\varphi}, \quad (2.16)$$

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

$n$  – количество посуды, шт.;

$f$  – площадь занимаемая посудой, м<sup>2</sup>;

$\varphi$  – оборачиваемость поверхности плиты, 1/час.

Расчет площади жарочной поверхности плиты представлен в таблице 2.18.

Таблица 2.18 – Расчет жарочной поверхности плиты (14:00 – 15:00 ч)

Блюдо (компонент)	Вид на- плитной по- суды, дм <sup>3</sup>	Вмести- мость посуды, дм <sup>3</sup>	Коли- чество по- суды, шт.	Пло- щадь наплит- ной по- суды, м <sup>2</sup>	Продолжи- тельность тепловой обработки, мин.	Расчетная площадь поверхно- сти плиты, м <sup>2</sup>
Жарка бифштекса	Сковорода		1	0,03	6	0,005
Варка картофеля	Кастрюля	6	1	0,04	3	0,013
Варка лапши	Кастрюля	3	1	0,04	3	0,01
Варка овощей	Кастрюля	8	1	0,04	3	0,01
Варка плова	Кастрюля	10	1	0,05	4	0,01
Припускание риса	Кастрюля	4	1	0,04	2	0,020
Тушение баклажанов и мяса	Кастрюля	11	1	0,05	3	0,017
Тушение поджарки	Кастрюля	3	1	0,04	3,0	0,01
Доведени до готовно- сти бешбармака	Кастрюля	3	1	0,04	3	0,01
Итого						0,12
С учетом коэффици- ента 1,3						0,16

Из расчетов следует, что общая площадь жарочной поверхности будет равна 0,16 м<sup>2</sup> ( $F_{\text{общ}} = 1,3 \cdot 0,12$ ). К установке принимает плиту индукционную Техно-ТТ, ИПП-410134, габаритные размеры 800×760×850 мм.

Также, к установке принимается пароконвектомат Atesy, АПК-6-1/1, габаритные размеры 845×780×740 мм. Данное оборудование будет использоваться для осуществления доготовки и запекания блюд, для варки на пару принимаем пароварку Eksi, НЕР, габаритные размеры 450×530×680 мм.

Подбор холодильного оборудования производят исходя из потребной вместимости, которую обычно рассчитывают по массе или объему продукции, подлежащей одновременному хранению в расчетный период. В этом случае вместимость шкафа должна соответствовать количеству продукции с учетом массы посуды, в которой она хранится.

Вместительность шкафа  $E$ , дм<sup>3</sup>, определяется по формуле [10, с. 90]

$$E = \frac{Q}{\varphi} \quad (2.17)$$

где  $Q$  – количество продуктов, подлежащих хранению, кг;

$\varphi$  – коэффициент, учитывающий массу посуды ( $\varphi = 0,7$ ) [10].

						Лист
						35
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Таблица 2.19 – Расчет холодильного оборудования горячего цеха

Продукты	Масса, кг	Коэффициент учитывающий тару	Вместимость, кг
Соусы	4,5	0,7	6,43
Пассерованные овощи	4,8	0,7	6,86
Сливки	5,2	0,7	7,43
Молоко	6	0,7	8,57
Сметана	4	0,7	5,71
Бульон	10	0,7	14,29
Зелень мытая	0,5	0,7	0,71
Овощи мытые	8	0,7	11,43
Итого			61,43

В 0,1 м<sup>3</sup> холодильного шкафа вмещается около 20 кг продукции.

Таким образом, необходимо принять холодильный шкаф вместимостью 165 дм<sup>3</sup>.

Принимаем к установке холодильный шкаф Metos, Start S70 TN, габаритные размеры 700×830×2080 мм.

Общая длина производственных столов  $L$ , м, определяется по формуле [10, с. 107]

$$L = N \cdot l, \quad (2.18)$$

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

$l$  – сумма рабочего места на одного работника, м.

Число столов  $N$ , шт., определяют по формуле [10, с. 107]

$$N = \frac{L}{L_{cm}}, \quad (2.19)$$

где  $L_{cm}$  – длина принятых стандартных производственных столов, м.

Расчет производственных столов представлен в таблице 2.20.

Таблица 2.20 – Расчет количества производственных столов

Технологические операции	Явочная численность работников, чел.	Норма длины стола, м	Длина рабочего места, м
Приготовление супов, соусов	1	1,25	1,25
Приготовление вторых блюд, гарниров	1	1,25	1,25
Итого:	2		2,5

В результате произведенных расчетов, в горячем цехе принимаются производственные столы: Atesy, CP-700/1400, габаритные размеры 1400×700×850 мм.

По нормам технического оснащения к установке принимается:

- ванна моечная односекционная Atesy, ВСМ-1/600, габаритные размеры 700×700×850 мм,
- ручкомойник Atesy, ВРНК-500, габаритные размеры 500×500×850 мм,
- стеллаж Atesy, СТК-600/500, габаритные размеры 600×500×1600 мм,
- весы электронные настольные Cas, SW-10, габаритные размеры 260×287×137 мм.

Расчет площади горячего цеха  $S_{общ}$ , м<sup>2</sup>, осуществляют по принятому к установке оборудованию по формуле [10, с. 115]

$$S_{общ} = \frac{S_{пол}}{\eta}, \quad (2.20)$$

где  $S_{пол}$  – площадь, занимаемая оборудованием, м<sup>2</sup>;

$\eta$  – коэффициент использования площади цеха.

Расчет площади горячего цеха представлен в таблице 2.21.

Таблица 2.21 – Расчет площади горячего цеха

Наименование оборудования	Тип, марка	Габаритные размеры, мм	Количество	Площадь, занятая оборудованием, м <sup>2</sup>	Общая площадь цеха, м <sup>2</sup>
Зонт вытяжной	ЗВ Ш	1000×1700×350	1	-	-
Зонт вытяжной	ЗВ Ш	1000×900×350	1	-	-
Плита индукционная	ИПП-410134	800×760×850	1	0,61	0,61
Стол производственный	CP-700/1400	1400×700×850	3	0,98	2,94
Стол производственный	CP-700/1500	1500×700×850	1	1,05	1,05
Подставка под оборудование		845×780×850	1	-	-
Пароконвектомат	АПК-6-1/1	845×780×740	1	0,66	0,66
Нейтральная вставка		600×760×850	1	0,46	0,46
Протирачная машина	С 40	239×280×645	1	-	-
Стеллаж	СТК-600/500	600×500×1600	1	0,30	0,30
Ванна моечная	ВСМ-1/600	700×700×850	1	0,49	0,49

Продолжение таблицы 2.21

Наименование оборудования	Тип, марка	Габаритные размеры, мм	Количество	Площадь, занятая оборудованием, м <sup>2</sup>	Общая площадь цеха, м <sup>2</sup>
Контейнер для мусора	JW-CPT30	400×380×440	1	0,15	0,15
Мармит для горячих блюд	ZCK165BT	330×565×240	1	-	-
Мармит для первых блюд	SB-5700	280×280×350	2	-	-
Весы	SW-10	260×287×137	1	-	-
Шкаф холодильный	Start S70 TN	700×830×2080	1	0,58	0,58
Рукомойник	ВРНК-500	500×500×850	1	0,25	0,25
Пароварка настольная	НЕР	450×530×680	1	-	-
Итого					7,49
Итого, с учетом коэффициента					24,95

Таким образом, площадь горячего цеха с учетом коэффициента использования площади 0,25 равна  $S_{общ} = 24,95 \text{ м}^2$ .

Таблица 2.22 – Расчет площади горячего цеха

Наименование помещений	Расчетная площадь, м <sup>2</sup>	Площадь по СНИП, м <sup>2</sup>	Отклонения расчетной от нормативной, %
Горячий цех	24,95	25	2

В результате вычислений получили отклонение 2 %, что входит в допустимый предел отклонений.

## 2.5 Организация производства и обслуживания

Предприятия общественного питания могут выполнять три функции: производство кулинарной продукции, реализация продукции, организация потребления и обслуживания. Все эти функции необходимо учитывать при решении важнейших задач: наиболее полном удовлетворении потребностей людей в продукции общественного питания; повышении биологической активности и вкусовых качеств продукции; расширении ассортимента. Все это достигается путем правильной организацией схемы технологического процесса производства продукции [8].



Помимо производственных помещений, на территории предприятия предполагается проектирование складских, торговых и административно-бытовых помещений [9].

На предприятии существует следующая схема технологического процесса:

- сырье направляют в складские помещения, где его хранят непродолжительное время; одна часть складских помещений состоит из охлаждаемых камер для скоропортящихся продуктов (мясо, рыба, зелень и другие), другая

- из неохлаждаемых кладовых для сухих продуктов (мука, крупы, сахар и другие), третья

- из специальных помещений для складирования картофеля и других овощей; имеется склад для хранения тары, инвентаря и средств материально-технического оснащения;

- сырье подвергают механической обработке, приготавливают из него полуфабрикаты в заготовочных цехах;

- полуфабрикаты направляют в доготовочные цехи, где происходит приготовление блюд и кулинарных изделий, а также подготовка полуфабрикатов высокой степени готовности;

- готовые блюда направляют на раздачу;

- готовую продукцию и полуфабрикаты реализуют через зал официанты;

- кормовые и технические отходы из всех цехов и моечных отделений направляют в камеру пищевых отходов.

Рациональная организация снабжения предприятий общественного питания сырьем, полуфабрикатами и материально-техническими средствами является важнейшей предпосылкой эффективной, ритмичной и организованной работы источников снабжения [7, 11].

Согласно ГОСТ 32692-2014 [6], в кафе казахской кухни используется метод полного обслуживания официантами по форме индивидуального обслуживания потребителей по меню со свободным выбором блюд.

					<i>К-50 ПЗ ТХ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		40



Процесс обслуживания в кафе происходит следующим образом: гости оставляют верхнюю одежду, обувь и головные уборы в гардеробе и приводят себя в порядок в вестибюле кафе, затем поднимаются по лестнице на второй этаж в зал, на входе которого их встречает администратор и провожает их столику. Затем официант, закрепленный за данным столиком, подходит, предлагает гостям меню, винную карту, в случае необходимости оказывая необходимую помощь при выборе блюд и напитков. Приняв заказ, официант сервирует стол необходимой посудой и приборами, приносит заказ. Блюда в кафе казахской кухни подаются по очереди, начиная с холодных закусок. Блюда подаются предварительно порционированными поварами в раздаточной производства, в индивидуальных закусочных, мелких столовых, суповых и других тарелках. По окончании процесса обслуживания официант производит расчет (наличный или безналичный) и прощается с гостями.

Из дополнительных услуг в кафе «Променад» предусмотрены бронирование столов, парковка для посетителей, упаковка предоставление интернет-связи и упаковка продукции общественного питания, оставшейся после обслуживания, для потребителей.

Для автоматизации производственно-торгового процесса в кафе казахской кухни используется система Tillypad.

					<i>К-50 ПЗ ТХ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		41

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результатом выпускной квалификационной работы стало технологическое проектирование кафе казахской кухни на 50 мест в г. Астана.

В работе проведено технико-технологическое обоснование проекта: обоснование необходимости строительного предприятия здания, пропускной способности; обоснование места строительства; обоснование режимов работы.

Далее было разработано меню кафе, отражающее специфику предприятия, винная карта и меню для производственных работников. Были произведены расчеты количества производственных работников кафе, а также составлено штатное расписание.

На основании полученных данных были определены потребности в сырье и полуфабрикатах, необходимых для выполнения дневной производственной программы. Произведен расчет горячего цеха предприятия, подобрано тепловое, холодильное, нейтральное и вспомогательное оборудование как российского, так и иностранного производства. Рассчитана площадь цеха, которая составила 24,95 м<sup>2</sup>.

Был описан процесс организации производства и обслуживания в кафе и выполнена графическая часть работы: разработано компоновочное решение горячего цеха предприятия, составлены технико-технологическая и технологическая карты на основной ассортимент продукции, технологическая схема и калькуляционная карта.

Разработанный проект горячего цеха представлен в объемно-планировочном решении.

					<b>К-50 ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		42

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. ГОСТ 30389-2013. Услуги общественного питания. Классификация предприятий общественного питания. – Введ.01.01.2016. – М.: Стандартинформ, 2014. –12 с.
2. ГОСТ 31984-2012 Услуги общественного питания. Общие требования. Введ. 01.01.15. – М.: Стандартинформ, 2012. – 10 с.
3. ГОСТ 31988-2012. Услуги общественного питания. Метод расчета отходов и потерь сырья и пищевых продуктов при производстве продукции общественного питания. Введ.01.01.2015 – М.: Стандартинформ, 2012. –10 с.
4. ГОСТ 31987-2012 Технологические документы на продукцию общественного питания». Введ.01.01.2015. – М: Стандартинформ, 2012. – 11 с.
5. ГОСТ 31985-2013. Услуги общественного питания. Требования к персоналу. Введ.01.01.2015 – М.: Стандартинформ, 2014. – 11 с.
6. ГОСТ 32692-2014. Услуги общественного питания. Общие требования к методам и формам обслуживания на предприятиях общественного питания. – Введ. 01.01.16. – М.: Стандартинформ, 2014. – 8 с.
7. Бирюкова, В.В. Технология производства продукции общественного питания: учебное пособие / В.В. Бирюкова, Н.В. Шевченко. – Омск: Изд–во ОмГТУ, 2009. – 106 с.
8. Главчева, С.И. Организация производства и обслуживания в ресторанах и барах: учебное пособие / С.И. Главчева, Л.Е. Чередниченко. – СПб.: Троицкий мост, 2012. – 208 с.
9. Кондратьев, К.П. Организация производства на предприятиях питания. Учебное пособие. – Улан–Удэ: Изд–во ВСГТУ, 2007. – 108 с.
10. Никуленкова, Т.Т. Проектирование предприятий общественного питания/ Т.Т. Никуленкова, В.И. Маргелов. – М.: Экономика, 2008. – 175 с.

11. Радченко, Л.А. Организация производства на предприятиях общественного питания [Текст]: учебник / Л.А. Радченко. Изд. 6-е, доп. и перер. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2006. – 352 с.

12. Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению оборотоспособности в них продуктов и продовольственного сырья [Электронный ресурс]: СП 2.3.6.1079-01: утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 08.11.2001 г. № 31. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901802127>, свободный. – Загл. с экрана.

13. СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов».

14. СанПиН 2.3.2.1324-03 «Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов».

15. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий: для предприятий общественного питания [Текст] / А.И. Здобнов, В.А. Цыганенко. – К.: ООО «Издательство Арий», М.: ИКТЦ «Лада», 2009. – 680 с.

16. С. С. Скобкин Экономика гостиничного, ресторанного и туристического предприятия. – Магистр, 2009. — 83с.

17. Толстова Л.А., Ефимов А.Д., Смирнова И.Р., Козловская Л.В. Организация производства на предприятиях общественного питания Учебник. — СПб.: Троицкий мост, 2011. – 232 с.

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

19. Казахстан. Рынок общественного питания. [Электронный ресурс]: <https://ukrprod.dp.ua/2012/10/09/kazakhstan-rynok-obshhestvennogo-pitaniya-2012-god.html>.

20. Карта города Астана. [Электронный ресурс]:  
<https://2gis.kz/astana?queryState=center%2F71.467137%2C51.126822%2Fzoom%2F17>.

21. Ресторанный бизнес в цифрах. – [Электронный ресурс]: <http://nb.kz/22410/>.

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

ПРИЛОЖЕНИЕ А. ГРАФИК РЕАЛИЗАЦИИ БЛЮД

Таблица А.1 – График реализации блюд

Наименование блюд	Количество блюд, реализуемых	Часы реализации блюд												
		10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	
	в зале предприятия	для производственных работников	Удельный вес реализации блюд за i-й час											
			0,11	0,13	0,13	0,11	0,09	0,11	0,05	0,07	0,07	0,06	0,05	0,02
			Удельный вес реализации супов за i-й час											
					0,211	0,239	0,211	0,158	0,134	0,046				
Количество блюд, реализуемых за i-й час														
Холодные блюда и закуски	375													
Кефир – «Айран»	19		1	1	3	3	3	2	2	1	1	1	1	
Закваска из кобыльего молока – «Кумыс»	19		1	1	3	3	3	2	2	1	1	1	1	
Закваска из верблюжьего молока – «Шубат»	19		1	1	3	3	3	2	2	1	1	1	1	
Ассорти Рыбное «Иссык»	53		4	4	7	8	7	6	5	2	2	3	3	2
Сурет (вяленое мясо) с зеленью петрушки	53		4	4	7	8	7	6	5	2	2	3	3	2
Салат «Чамгу-сэй» из редьки	53		4	4	7	8	7	6	5	2	2	3	3	2
Салат «Шалмаг»	53		4	4	7	8	7	6	5	2	2	3	3	2
Салат «Курма-сэй» из отварных субпродуктов и овощей	53		4	4	7	8	7	6	5	2	2	3	3	2
Салат по – казахски (говядина (лопатка), картофель отварной, огурцы солёные, морковь отварная, масло растительное, яйцо куриное, горошек зелёный (консервированный), свежие яблоки, майонез, сметана, перец красный молотый)	53		4	4	7	8	7	6	5	2	2	3	3	2
Супы	54													
Коурган Шорва (суп картофельный с мясом)	27	20			20+6	6	6	4	4	1				
Кеспе (бульон с лапшой)	27				6	6	6	4	4	1				
Основные горячие блюда	428													
Бешбармак (мясо баранины, домашняя лапша лук репчатый, морковь)	54		4	4	8	9	8	6	5	2	3	3	2	
Манты фирменные с мясом и тыквой	54		4	4	8	9	8	6	5	2	3	3	2	

Продолжение таблицы А.1

Наименование блюд	Количество блюд, ре- ализуе- мых	Часы реализации блюд												
		10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	
	в зале предприятия	для производственных работников	Удельный вес реализации блюд за i-й час											
			0,11	0,13	0,13	0,11	0,09	0,11	0,05	0,07	0,07	0,06	0,05	0,02
			Удельный вес реализации супов за i-й час											
Количество блюд, реализуемых за i-й час														
Мясо, жаренное крупным куском, шпигованное (баранина) с рисом припущенным	54		4	4	8	9	8	6	5	2	3	3	2	
Баранина, запечённая в молочном соусе с картофелем жареным	54		4	4	8	9	8	6	5	2	3	3	2	
Куырдак (казахская поджарка) с картофелем отварным	54		4	4	8	9	8	6	5	2	3	3	2	
Етти Палау (плов с мясом)	54		4	4	8	9	8	6	5	2	3	3	2	
Бифштекс рубленый с луком с овощами отварными с жиром (капуста цветная, спаржа, кольраби)	54		4	4	8	9	8	6	5	2	3	3	2	
Корыган-чайза (баклажаны, тушеные с мясом)	50		4	4	7	8	7	5	4	2	2	3	2	2
Сладкие блюда	213													
Халуа (халва)	27		2	2	4	4	4	3	2	1	1	1	1	2
Балкаймак (сладкая сметана)	27		2	2	4	4	4	3	2	1	1	1	1	2
Суфле ореховое (миндаль, кешью, грецкий орех)	27		2	2	4	4	4	3	2	1	1	1	1	2
Пудинг яблочный, соус абрикосовый (яблоко, молоко, яйцо, крупа манная, масло сливочное)	27		2	2	4	4	4	3	2	1	1	1	1	2
Корзиночки с ягодами (малина), соус малиновый	27		2	2	4	4	4	3	2	1	1	1	1	2
Фруктовое ассорти (яблоко, банан, груша, виноград, киви) с сахарной пудрой	27		2	2	4	4	4	3	2	1	1	1	1	2
Мороженое (ванильное, фисташковое, клубничное) посыпанное шоколадной крошкой	27		2	2	4	4	4	3	2	1	1	1	1	2
Желе со свежими плодами (малина, клубника, клюква, ежевика)	24		2	2	3	4	3	3	2	1	1	1	1	1





**ПРИЛОЖЕНИЕ Б. ГРАФИК ПРИГОТОВЛЕНИЯ БЛЮД**

Таблица Б.1 – График приготовления блюд

Наименование блюд	Количество блюд		Наименование тепловых операций	Время производственного цикла													
	в зале	для ра-ботников		08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22
Салат «Курма-сэй» из отварных субпродуктов и овощей	53		Варка субпродуктов	53													
			Варка овощей	53													
Салат по – казахски	53		Варка говядины	53													
			Варка овощей	53													
Коурган Шорва (суп картофельный с мясом)	27	20	Варка костного бульона	47													
			Варка супа				38			9							
Кеспе (бульон с лапшой)	27		Варка куриного бульона	27													
			Варка лапши				18			9							
			Доведение бульона до готовности				18			9							
Бешбармак (мясо баранины, домашняя лапша лук репчатый, морковь)	54		Варка бульона мясного	54													
			Варка лапши			4	4	8	9	8	6	5	2	3	3	2	







Обозначение	Наименование	Формат	Кол. листов
K-50 ПЗ	Пояснительная записка ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	A4	57
K-50 ТХ	Технологическое проектирование горячего цеха	A1	1
K-50 ТХ	Технико-технологическая карта	A1	1
K-50 ТХ	Технологическая карта	A1	1
K-50 ТХ	Технологическая схема	A1	1
K-50 ТХ	Калькуляционная карта	A1	1

						<b>K-50 ВП</b>			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Вернигор Н.А.					Технологическое проектирование кафе казахской кухни на 50 мест	Стадия	Лист	Листов
Проверил							ВКР	1	1
Н.контр.						ЮУрГУ, СТЗ-571			
Утв.	Тошев А.Д.								

## ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №21

**Наименование блюда (изделия)** «Коурган Шорва» (суп картофельный с мясом)

**Область применения** Кафе казахской кухни

**Перечень сырья** Говядина (лопаточная часть), картофель свежий, лук репчатый, морковь свежая, помидоры свежие, маргарин столовый, соль, перец красный молотый, вода питьевая

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

Нормативный документ (ТУ, ГОСТ, ОСТ)	Наименования сырья	Норма закладки на 1 порцию, г		Норма закладки на 50 порций, кг	
		брутто	нетто	брутто	нетто
ГОСТ 31797-2012	Говядина (лопаточная часть)	65	48	3,24	2,39
	Масса готового мяса	–	30	–	1,50
ГОСТ 7176-2017	Картофель свежий	140	105	7,01	5,25
ГОСТ Р 51783-2001	Лук репчатый	18	15	0,90	0,75
ГОСТ 29050-91	Перец красный молотый	1	1	0,03	0,03
ГОСТ 32284-2013	Морковь свежая	19	15	0,95	0,75
ГОСТ 1725-85	Помидоры свежие	28	24	1,41	1,20
ГОСТ 32188-2013	Маргарин столовый	5	5	0,24	0,24
ГОСТ 3351-74	Вода питьевая	210	210	10,50	10,50
ГОСТ Р 51574-2000	Соль	2	2	0,10	0,10
ГОСТ 34212-2017	Зелень петрушки (для подачи)	6	5	0,30	0,25
	Выход	–	305	–	15,25

### ТЕХНОЛОГИЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ

Мясо нарезают кубиками массой 20-30 г, обжаривают до образования поджаристой корочки, кладут нашинкованный репчатый лук, посыпают красным молотым перцем, жарят 3-4 мин, добавляют нарезанную мелкими кубиками морковь, обжаривают, кладут помидоры, нарезанные дольками, и жарят еще 5-8 мин. Затем заливают бульоном, кладут нарезанный кубиками картофель и варят до готовности.

### ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ, ПОДАЧЕ И РЕАЛИЗАЦИИ

При подаче суп заправляют посыпают мелко рубленой зеленью петрушки. Температура подачи блюда 70-75 °С. Блюдо реализуют сразу после приготовления.

## ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ

### Органолептические показатели

Внешний вид	В блюде гармоничное соотношение жидкости и продуктов. Компоненты не разваренные, распределены равномерно. Блюдо декорировано ингредиентами по рецептуре.
Консистенция	Овощи в составе достаточно плотные, не разваренные; мясо – мягкое.
Цвет	Свойственный входящим компонентам.
Вкус	Сбалансированный, в меру солёный, чуть кисловатый, свойственный отварной говядине, картофелю, луку, моркови и томатам.
Запах	Свойственный входящим компонентам, без посторонних.

### Физико-химические показатели

Показатели	Содержание, г
Массовая доля жира, не более	10,88
не менее	9,79

### Микробиологические показатели

КМАФАнМ, КОЕ/г не более	$1 \times 10^5$
БГКП, не допускается в массе продукта, г	0,001
Бактерии рода протей, не допускается в массе продукта, г	0,1
Коагулазоположительный стафилококк, не допускается в массе продукта, г	0,1
Патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы, не допускаются в массе продукта, г	25

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

Белки	Жиры	Углеводы	Энергетическая ценность, ккал
3,50	3,57	5,77	69,18

Инженер-технолог \_\_\_\_\_

Ответственный исполнитель \_\_\_\_\_



## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №915

### Наименование блюда: Суфле ореховое

Наименование сырья	Брутто (г), на 1 порцию	Нетто (г), на 1 порцию	Брутто (кг), на 50 порций	Нетто (кг), на 50 порций
Яйца куриные	2 шт.	80	100 шт.	4,00
Молоко коровье пастеризованное	40	40	2,00	2,00
Сахар белый	40	40	2,00	2,00
Мука пшеничная высшего сорта	8	8	0,40	0,40
Масло сливочное	2	2	0,10	0,10
Ванилин	0,02	0,02	0,001	0,00
Миндаль очищенный	10	9	0,50	0,45
Орехи грецкие	10	9	0,50	0,45
Кешью очищенный	10	9	0,50	0,45
Масса суфле орехового	–	170	–	8,50
Пудра сахарная	–	5	–	0,25
<b>Выход</b>		<b>175</b>		<b>8,75</b>

### Технологический процесс

Яичные желтки охлаждают и взбивают в густую пену. Желтки растирают с сахаром, добавляют муку (предварительно просеяв), ванилин, и поджаренные с сахаром орехи, разводят горячим молоком и, непрерывно помешивая, проваривают смесь до загустения. Горячую смесь вливают тонкой струйкой при быстром помешивании в белки взбитые. Затем приготовленную массу выкладывают на порционную сковороду, смазанную маслом, и выпекают в жарочном шкафу в течение 12-15 мин.

### Требования к оформлению подачи и реализации

Отпускают суфле тотчас после выпечки на той же сковороде, посыпав сахарной пудрой. Температура подачи блюда 65 °С.

### Показатели качества и безопасности

Внешний вид: пористая, воздушная масса в порционной сковороде, посыпанная сахарной пудрой.

Цвет: поверхности – золотисто-коричневый, на разрезе – светло-коричневый.

Консистенция: пышная, пористая, мягкая.

Вкус и запах: сладкий, приятный, свойственный орехам.

Ответственный исполнитель \_\_\_\_\_

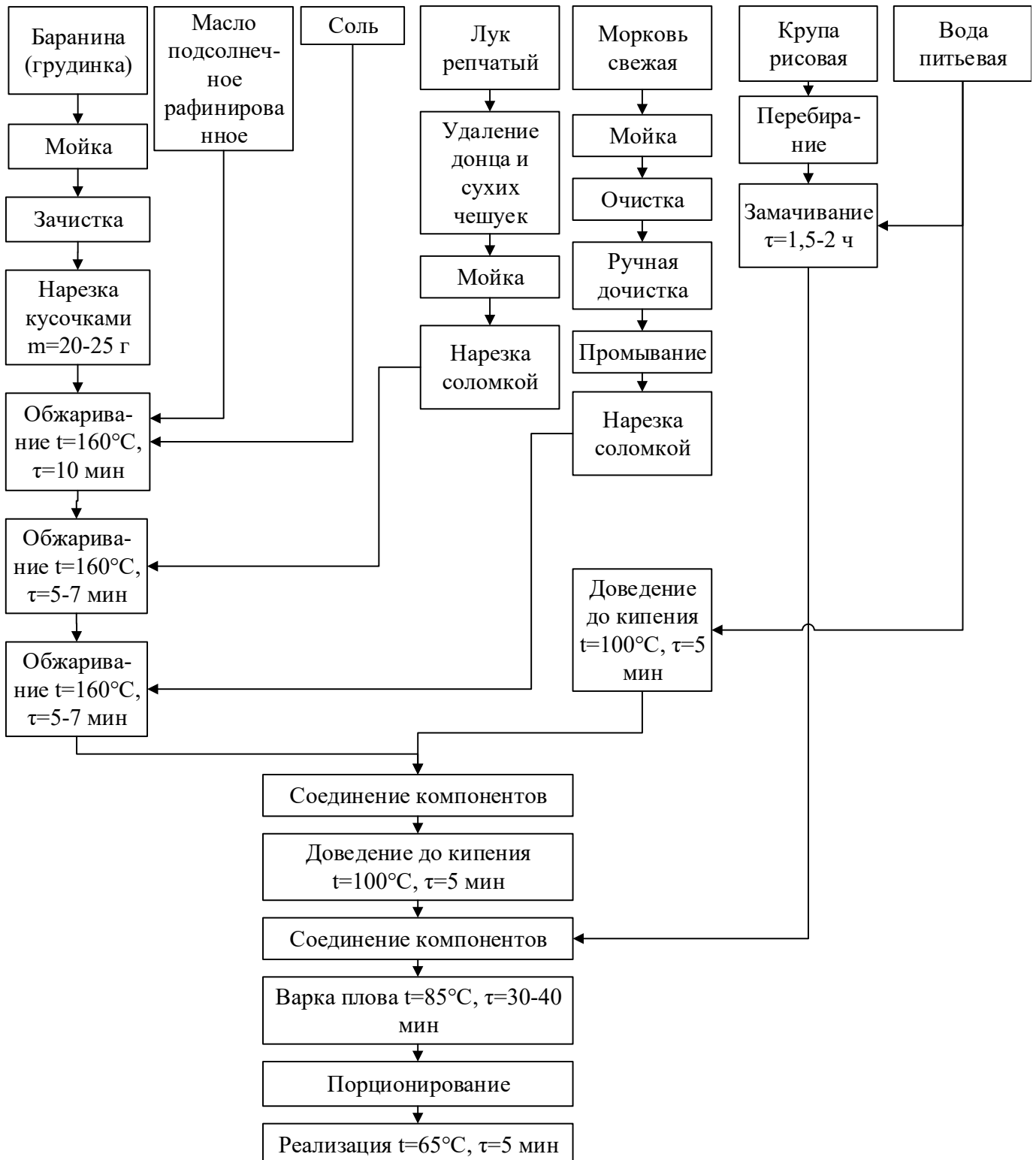
Подпись

Ф.И.О.

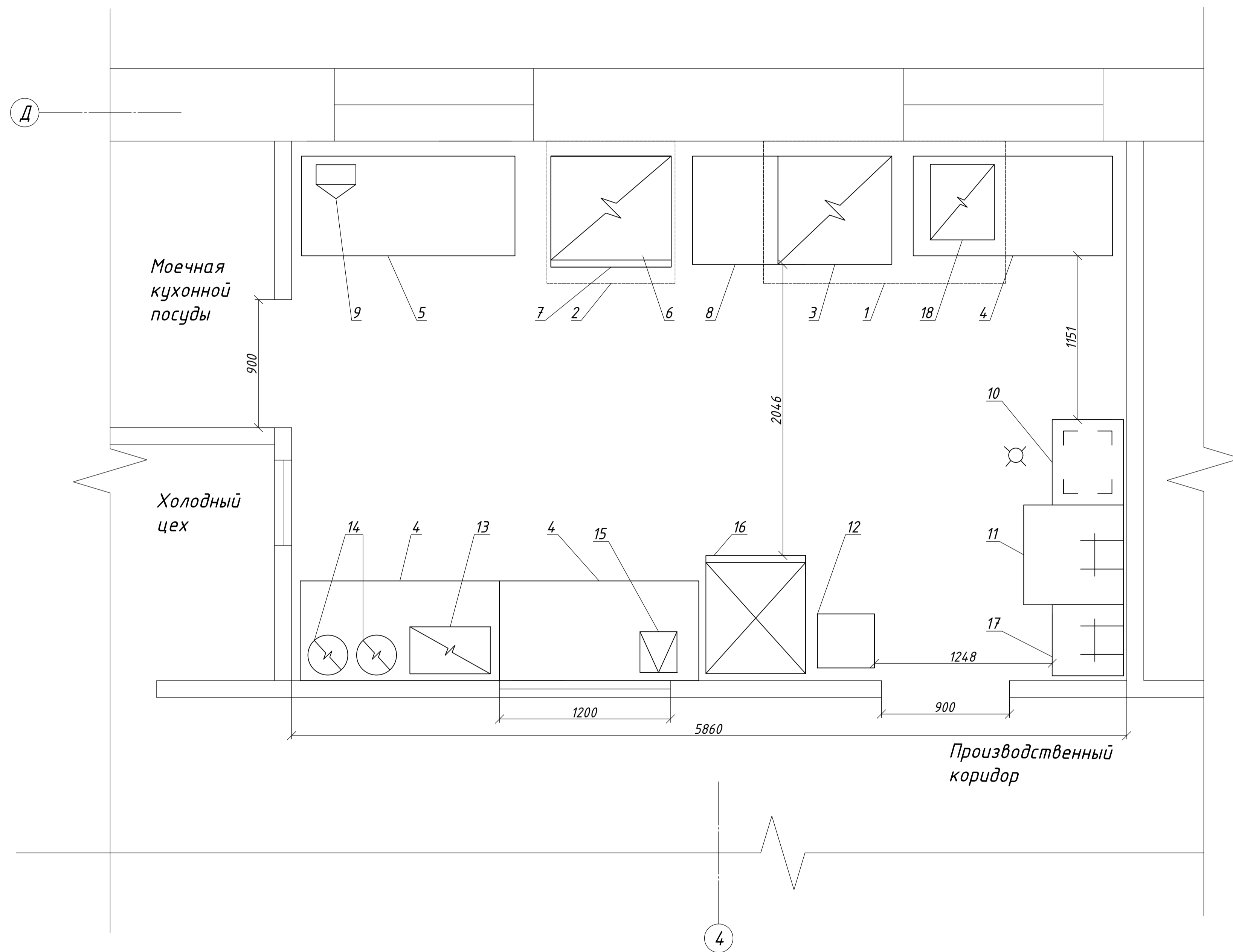


# ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ПРИГОТОВЛЕНИЯ БЛЮДА

## «ЕТТИ ПАЛАУ»







Спецификация оборудования

№	Наименование оборудования	Марка	Габариты, мм	Количество	Примеч.
1	Зонт вытяжной	ЗВ Ш	1000×1700×350	1	
2	Зонт вытяжной	ЗВ Ш	1000×900×350	1	
3	Плита индукционная	ИПП-410134	800×760×850	1	
4	Стол производственный	СР-700/1400	1400×700×850	3	
5	Стол производственный	СР-700/1500	1500×700×850	1	
6	Подставка под оборудование		845×780×850	1	
7	Пароконвектомат	АПК-6-1/1	845×780×740	1	
8	Нейтральная вставка		600×760×850	1	
9	Протирочная машина	С 40	239×280×645	1	
10	Стеллаж	СТК-600/500	600×500×1600	1	
11	Ванна моечная	ВСМ-1/600	700×700×850	1	
12	Контейнер для мусора	ЛМ-СРТ30	400×380×440	1	
13	Мармит для горячих блюд	ZCK165BT	330×565×240	1	
14	Мармит для первых блюд	SB-5700	280×280×350	2	
15	Весы	SW-10	287×260×137	1	
16	Шкаф холодильный	Start S70 TN	700×830×2080	1	
17	Рукомоюшник	ВРНК-500	500×500×850	1	
18	Пароварка настольная	НЕР	450×530×680	1	

К-50 ТХ

г. Челябинск

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разр.	Варшавский И.А.					Проект горячего цеха кафе казахстанской кухни на 50 мест ВКР	1	1
Проверил	Гошев А.А.							
Исполн.								
Конс.								
Изм.	Гошев А.А.					Технологическое проектирование горячего цеха		ЮЧрГУ, кафедра ТПОП, гр.СТЗ-571