

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

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ  
Заведующий кафедрой  
д.т.н. профессор  
\_\_\_\_\_ А.Д. Тошев

\_\_\_\_\_ 2018 г.

Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ  
ЮУрГУ–21.06.2018.1290.ПЗ.ВКР

Руководитель  
проекта  
К.т.н., доц.  
\_\_\_\_\_ Хамраева  
Г.Б.

\_\_\_\_\_ 2018 г.

Автор работы  
Студент группы СТ-  
471

\_\_\_\_\_ Стельмах  
Д.М.

\_\_\_\_\_ 2018 г.

Нормоконтролер  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 018 г.

\_\_\_\_\_ 2

Челябинск  
2018  
Задание

Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.		Стельмах Д.М.			Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни	Лит.	Лист	Листов
Проверил		Хамраева Г.Б.					3	
Н. Контроль						ЮУрГУ Кафедра ТПОП		
Удвердил								

## АННОТАЦИЯ

Стельмах Д.М технологическое  
проектирование горячего цеха  
кафе мексиканской кухни в  
городе Белгород. –

Челябинск: ФГАОУ ВО

«ЮУрГУ» НИУ,

СТ– 471, 2018. – 30 с., 2 ил., 25

табл,

Библиографический список – 14

наим., 1

чертеж формата А1.

Целью выпускной квалификационной работы является разработка кафе мексиканской кухни.

В курсовом проекте был произведен анализ рынка и перспективы развития предприятий общественного питания в стране, была

Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.		Стельмах Д.М.			Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни	Лит.	Лист	Листов
Проверил		Хамраева Г.Б.					3	
Н. Контроль						ЮУрГУ Кафедра ТПОП		
Удвердил								



Белгород.....	9
1.3 Обоснование необходимости строительства выбранного типа предприятия.....	11
1.4 Обоснование вместимости предприятия, его пропускной способности.....	13
1.5 Обоснование места строительства.....	14
1.6 Обоснование режима работы.....	16
<b>2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ</b>	<b>19</b>
2.1 Разработка производственной программы предприятия	19
2.2 Расчет количества работников.....	26
2.3 Количества сырья, отходов, выхода полуфабриката	30
2.4 Расчет производственных цехов	37
2.4.1 Расчет и подбор теплового оборудования.....	37
2.4.2 Расчет и подбор холодильного оборудования.....	45
2.4.3 Расчет и подбор вспомогательного оборудования.....	46

<i>Изм.</i>	<i>Лист.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разраб.</i>		<i>Стельмах Д.М.</i>			<i>Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни</i>	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Проверил</i>		<i>Хамраева Г.Б.</i>					3	
<i>Н. Контроль</i>						<i>ЮУрГУ Кафедра ТПОП</i>		
<i>Удвердил</i>								

2.4.4 Расчет площади	
цеха.....	47
2.5 Организация производства и обслуживания.....	48
2.6 Обоснование источников снабжения.....	57
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	60
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	62

## ВВЕДЕНИЕ

Общественное питание – это социально-экономическая система, включающая предприятия общественного питания, миссия которых направлена на удовлетворение потребностей населения в качественном и доступном питании, воспроизводство человеческого потенциала, повышение культуры питания и отдыха. Развитие общественного питания дает существенную экономию общественного труда вследствие более рационального использования техники, сырья, материалов; предоставляет рабочим и служащим в течение рабочего дня горячую пищу, что повышает их работоспособность, сохраняет здоровье; дает возможность организации сбалансированного рационального питания в детских и учебных заведениях.

<i>Изм.</i>	<i>Лист.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разраб.</i>		<i>Стельмах Д.М.</i>			<i>Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни</i>	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Проверил</i>		<i>Хамраева Г.Б.</i>					3	
<i>Н. Контроль</i>						<i>ЮУрГУ Кафедра ТПОП</i>		
<i>Удвердил</i>								

Качество выпускаемой продукции, культура обслуживания посетителей, условия работы персонала, эффективность использования капитальных вложений во многом определяется на этапе организации проектирования. Применение прогрессивных методов организации производства, научно-технические достижения, ресурсосберегающие и энергосберегающие технологии положительно сказывается на экономических показателях деятельности предприятия.

В условиях конкурентной борьбы предприятия питания должны большое внимание уделять стратегии развития и эффективному контролю над выполнением производственной программы предприятия, улучшению качества продукции и услуг, предоставляемых посетителям [27]

Привлекательность вложения капитала в общественное питание состоит в надежности бизнеса, так как питание – главный фактор жизнедеятельности и работоспособности человека [18].

Актуальность темы выпускной квалификационной работы обусловлена тем, что кафе как предприятие общественного питания, является недорогим, легкодоступным для всех слоев населения.

Сегодня на территории РФ большую популярность имеют рестораны, кафе зарубежных кухонь. По статистике национальная кухня в России не является самой популярной. Почти 45% ресторанов и кафе предлагают своим посетителям блюда европейской кухни.

Одной из самых распространенных кухонь мира является мексиканская кухня, которая чрезвычайно богата огромным количеством

<i>Изм.</i>	<i>Лист.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разраб.</i>		<i>Стельмах Д.М.</i>			<i>Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни</i>	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Проверил</i>		<i>Хамраева Г.Б.</i>					3	
<i>Н. Контроль</i>						<i>ЮУрГУ Кафедра ТПОП</i>		
<i>Удвердил</i>								

пряностей и разнообразных соусов. Мексиканская кухня основывалась на традициях местных индейцев и лучших традициях испанской и французской гастрономии.

Целью данного дипломного проекта является проектирование кафе мексиканской кухни «Pimiento picante», на 50 посадочных мест.

Основные задачи:

- рассмотреть перспективы развития общественного питания в стране и охарактеризовать действующие предприятия;
- обосновать необходимость строительства, вместимости, а так же место, режим работы, схему технологического процесса, источники снабжения.
- разработка производственной программы предприятия.
- расчет количества работников.
- определение количества сырья, отходов, выхода полуфабрикатов.
- расчет горячего цеха.
- выводы и предложения.

Во время выполнения работы необходимо ознакомиться со сборниками рецептур, ГОСТами, техническими регламентами и другими источниками. Так же требуется разработать производственную программу предприятия.

## 1 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ

### 1.1 Перспективы развития общественного питания в стране

Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.		Стельмах Д.М.			Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни	Лит.	Лист	Листов
Проверил		Хамраева Г.Б.					3	
Н. Контроль						ЮУрГУ Кафедра ТПОП		
Удвердил								



Общественное питание – это «самостоятельная отрасль экономики, состоящая из предприятий различных форм собственности и организационно-управленческой структуры, организующая питание населения, а также производство и реализацию готовой продукции и полуфабрикатов, как на предприятии общественного питания, так и вне его, с возможностью оказания широкого перечня услуг по организации досуга и других дополнительных услуг».

Из материалов компании РБК. research (на рисунке 1) следует, что основную долю среди заведений общественного питания занимают кафе, рестораны национальной кухни, далее следуют кофейни, кафе-кондитерские, пекарни, а завершают тройку лидеров – бургеры, бутерброды и хот-доги.

Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.		Стельмах Д.М.			Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни	Лит.	Лист	Листов
Проверил		Хамраева Г.Б.					3	
Н. Контроль						ЮУрГУ Кафедра ТПОП		
Удвердил								

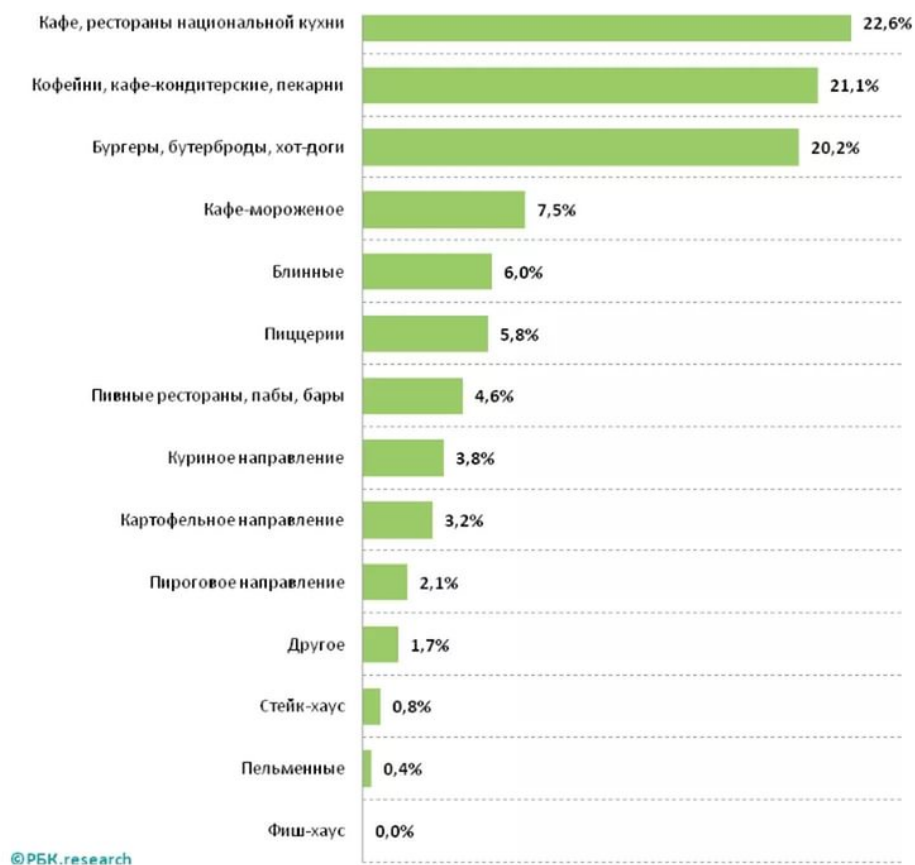


Рисунок 1– Структура заведений индустрии питания в Российской Федерации, %

По словам главы Министерства промышленности и торговли Российской Федерации, заведующего кафедрой социальных технологий Социологического факультета МГУ Дениса Валентиновича Мантурова, сейчас «разрабатывается стратегия, которая позволит привлечь новых игроков на рынок, что сделает заведения общественного питания доступными для населения, а в законодательство внесут поправки, направленные на стимулирование малого бизнеса и привлечение инвесторов в новые форматы бизнеса» [1].

Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.		Стельмах Д.М.			Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни	Лит.	Лист	Листов
Проверил		Хамраева Г.Б.					3	
Н. Контроль						ЮУрГУ Кафедра ТПОП		
Удвердил								

Таким образом, рынок общественного питания активно перестраивается под влиянием изменений потребностей и запросов населения. Ведь в связи со снижением реальных доходов, спрос всё сильнее смещается в сектор заведений эконом-класса. Поэтому самыми востребованными стали форматы «to go», фаст-фуды, кафе, заведения класса «casual», пиццерии, недорогие рестораны и бары, кроме этого крупные компании направили свое внимание на дальние регионы России.

В 2019 актуально будет все, что вкусно и честно приготовлено, а главное – недорого. Интересны будут те рестораны и кафе, в которых поесть будет дешевле, чем в магазине. Говорит Максим Тарусин, шеф-повар ресторана «Воронеж».

Введение санкций неизбежно привело к переходу на отечественное сырье и к смене вкусов и технологий приготовления еды. В связи с этим стало открываться больше демократичных заведений с простым интерьером и сервисом, но с добротной вкусной едой по низким ценам.

По прогнозам аналитиков компании РБК.research в России ожидается увеличение стоимостного объема рынка до 2019 г. в среднем на 11,6% в год, а к 2019 году этот показатель достигнет 1 261 млрд руб. [3].

Подводя итог вышеприведенным показателям, хочется отметить, что в России отрасль общественного питания продолжает набирать обороты. Рост оборотов предприятий наблюдается на протяжении четырех последних лет, что свидетельствует о необходимости развития данной отрасли.

<i>Изм.</i>	<i>Лист.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разраб.</i>		<i>Стельмах Д.М.</i>			<i>Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни</i>	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Проверил</i>		<i>Хамраева Г.Б.</i>					3	
<i>Н. Контроль</i>						<i>ЮУрГУ Кафедра ТПОП</i>		
<i>Удвердил</i>								





чудес», «Винсент», «День-Ночь», «Флоренция», ; бары «Медведь»; чайная «Нора». Расширяются предлагаемые возможности, внедряются перспективные формы и методы обслуживания. Руководители предприятий и индивидуальные предприниматели, оказывающие услуги в сфере общественного питания принимают меры по сохранению, увеличению объёмов.

Наблюдается рост сети стрид-фуда, мини-кафеен, бургерных. Таким образом, в данном городе, предприятия общественного питания имеют большую скорость развития. Жители города больше стали отдавать предпочтение предприятиям быстрого обслуживания с более низкими ценами, а так же специализированным кафе (бургерным, кофейням, пекарням и т.д.), что привело к снижению спроса на некоторую продукцию. Закрывались старые предприятия, открывались новые, адаптированные под современные условия и новый спрос.

### 1.3 Обоснование необходимости строительства выбранного типа предприятия

Для того, чтобы новое предприятие общественного питания было успешным, необходимо перед началом его проектирования проанализировать ситуацию на рынке, произвести примерные расчёты и выбрать место строительства, режим работы предприятия, источники его снабжения, схему технологического процесса.

Определение необходимого количества мест в общедоступных предприятиях общественного питания производится на первую очередь

<i>Изм.</i>	<i>Лист.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разраб.</i>		<i>Стельмах Д.М.</i>			<i>Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни</i>	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Проверил</i>		<i>Хамраева Г.Б.</i>					3	
<i>Н. Контроль</i>						<i>ЮУрГУ Кафедра ТПОП</i>		
<i>Удвердил</i>								

строительства (5 лет) и на расчётный срок (15–20 лет) на основе норматива мест на 1000 жителей для городов различной величины. Расчёт необходимого количества мест  $P$ , в предприятиях общественного питания в целом для городов определяется по формуле

$$P = \frac{N \cdot P_n}{1000}, \quad (1)$$

где  $N$  – численность населения города, чел.,

$P_n$  – норматив мест на 1000 жителей

Расчёт необходимого количества мест в предприятиях общественного питания, расположенных в жилой зоне (микрорайоне, жилком районе и т.д.) производится по формуле

В городе Белгород, в Западном округе, проживает 214558 человек, а в самом городе – 391135 человек. Белгород имеет мощную строительную индустрию, предприятия энергетического машиностроения, металлообработки и радиоэлектроники. Средняя зарплата горожан с каждым годом растет, и город активно развивается. Связи с чем появляется потребность в новых предприятиях общественного питания.

Результаты расчётов обеспеченности местами предприятий питания по Западному округу приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Анализ обеспеченности местами предприятий питания жителей Западного округа.

Типы предприятий	Норматив мест		Факт		Отклонение	
	%	К-во мест	%	К-во мест	%	К-во мест
Рестораны	30	1587	34	1798	4	211

Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата	Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни	Лит.	Лист	Листов
Разраб.		Стельмах Д.М.						
Проверил		Хамраева Г.Б.					3	
Н. Контроль						ЮУрГУ Кафедра ТПОП		
Удвердил								

Столовые	15	795	17	900	2	105
Кафе	25	1320	21	1108	-4	-212
Закусочные	15	795	12	636	-3	-159
Другие типы (бары, кофейни, кафетерии)	15	795	16	848	1	53
Всего	100	5292	100	5290		-2

Анализируя полученные данные, можно говорить о том, что в округе нет острой нехватки предприятий общественного питания. Имеется переизбыток таких предприятий общественного питания как: рестораны, столовые, бары, кофейни, кафетерии. Но имеется недостаток таких предприятий как закусочные и в частности кафе общего типа, нехватка которых составляет 212 мест. Из чего можно сделать вывод о необходимости строительства кафе на 50 мест в данном районе, что частично сможет покрыть дефицит предприятий общественного питания данного типа.

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

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

<i>Изм.</i>	<i>Лист.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разраб.</i>		<i>Стельмах Д.М.</i>			<i>Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни</i>	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Проверил</i>		<i>Хамраева Г.Б.</i>					3	
<i>Н. Контроль</i>						<i>ЮУрГУ Кафедра ТПОП</i>		
<i>Удвердил</i>								



Рассматриваемое кафе проектируется на 50 мест. Более крупное предприятие может привести к убыточности, увеличатся издержки производства, будет простаивать оборудование. Так же это позволит предприятию организовывать различные мероприятия для своих посетителей: в частности, организация банкетов, дней рождения, свадеб и др. Проектируемое кафе будет частично покрывать дефицит посадочных мест в Западном округе, обнаруженный по таблице 2.

#### 1.4 Обоснование вместимости предприятия, его пропускной способности

Вместимость предприятий общественного питания зависит от количества мест в торговом зале и производительности производственных цехов. Оптимальное количество мест в зале для разных типов предприятий различно: для ресторанов 50–200, баров 25–100, кафе 25–200, столовых 25–200, закусочных 25–50.

При определении числа потребителей по графику загрузки зала основными данными для составления графика служат режим работы торгового зала, продолжительность приёма пищи, загрузка зала по часам работы.

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

$$N_{ч} = \frac{P \cdot \varphi_{ч} \cdot x_{ч}}{100}, \quad (2)$$

где  $P$  – вместимость зала (число мест);

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

Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.		Стельмах Д.М.			Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни	Лит.	Лист	Листов
Проверил		Хамраева Г.Б.					3	
Н. Контроль						ЮУрГУ Кафедра ТПОП		
Удвердил								

$x_c$  – загрузка зала в данный час, %.

Данные расчёта сводим в таблицу 3.

Таблица 3 – График загрузки зала кафе Мексиканской кухни на 50 мест

Часы работы	Оборачиваемость одного места за час, раз	Загрузка зала, %	Количество потребителей, чел
10.00-11.00	1,5	40	30
11.00-12.00	1,5	40	30
12.00-13.00	1,5	80	60
13.00-14.00	1,5	90	68
14.00-15.00	1,5	80	60
15.00-16.00	1,5	60	45
16.00-17.00	1,5	50	37
17.00-18.00	1,5	50	37
18.00-19.00	0,5	80	20
19.00-20.00	0,5	90	23
20.00-21.00	0,5	90	23
21.00-22.00	0,5	70	17
ИТОГО			450

Общее число потребителей  $N_d$ , а, следовательно, и пропускная способность предприятия определяется по формуле

$$N_d = \sum N_c, \quad (3)$$

Согласно расчётам, пропускная способность предприятия равна 450. Наибольшая загрузка зала с 12.00 до 15.00, и с 18.00 до 21.00.

### 1.5 Обоснование места строительства

Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.		Стельмах Д.М.			Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни	Лит.	Лист	Листов
Проверил		Хамраева Г.Б.					3	
Н. Контроль						ЮУрГУ Кафедра ТПОП		
Удвердил								

Рациональное размещение сети предприятий общественного питания предусматривает создание наибольших удобств населению при организации общественного питания по месту работы, учёбы, жительства, отдыха и во время передвижений, а также обеспечение высокой эффективности работы самого предприятия. В условиях конкуренции расположение предприятия общественного питания имеет большое значение, поэтому необходимо учитывать следующие факторы: численность населения города (района); расположение производственных предприятий, административных, социально-культурных и учебных заведений; наличие предприятий розничной сети; покупательскую способность населения и спрос на продукцию общественного питания; принятые нормативы размещения сети предприятий общественного питания.

Рациональное размещение сети общественного питания предполагает учёт приезжих, которых в крупных городах гораздо больше, чем в малых. Как показывает практика, в крупных городах каждый четвёртый-пятый, посещающий предприятия общественного питания, – приезжий.

При планировании открытия новых предприятий общественного питания любой организационно-правовой формы необходимо учитывать все факторы их рационального размещения, чтобы в дальнейшем предприятие работало эффективно, пользовалось популярностью и стало рентабельным.

Проектируемое предприятие размещается по улице Шевченко рядом с парковой зоной.

<i>Изм.</i>	<i>Лист.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разраб.</i>		<i>Стельмах Д.М.</i>			<i>Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни</i>	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Проверил</i>		<i>Хамраева Г.Б.</i>					3	
<i>Н. Контроль</i>						<i>ЮУрГУ Кафедра ТПОП</i>		
<i>Удвердил</i>								

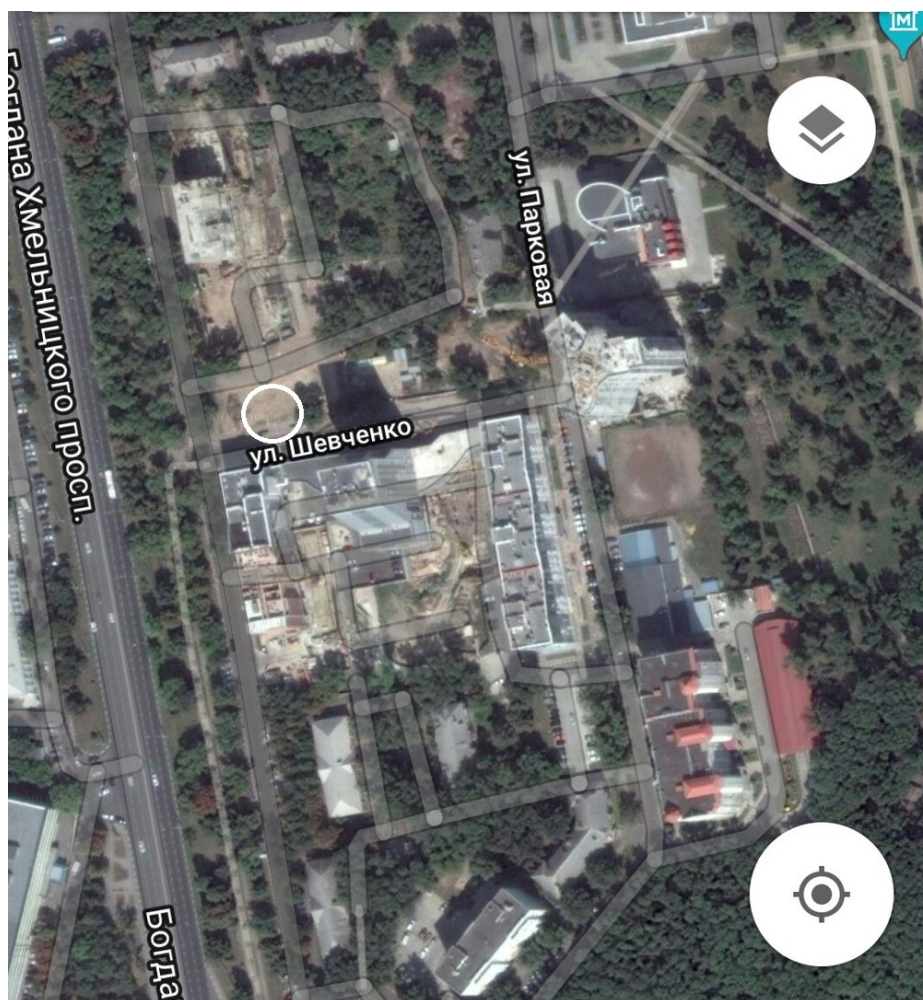


Рисунок 2 – Изображение местности предполагаемого строительства предприятия

Проектируемое предприятие общественного питания – это кафе мексиканской кухни «Pimiento picante», размещенное в отдельно стоящем здании, расположенном по адресу: г. Белгород, Западный район, ул. Шевченко. Предполагаемое место строительства находится в районе Белгородского городского парка культуры и отдыха имени В.И. Ленина, который является частым местом прогулки горожан. Для удобства посетителей и работников предприятия рядом с заведением будет предусмотрена парковка для

Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.		Стельмах Д.М.			Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни	Лит.	Лист	Листов
Проверил		Хамраева Г.Б.					3	
Н. Контроль						ЮУрГУ Кафедра ТПОП		
Удвердил								

машин. Так же в настоящее время данный район города активно строится и развивается, что дает возможность занять образующуюся нишу.

Таким образом, место для проектирования кафе мексиканской кухни является оптимальным, потому что привлечёт много потребителей не только своими необычными колоритными блюдами и приятным интерьером, но и удобством расположения.

### 1.6 Обоснование режима работы

Режим работы любого предприятия общественного питания зависит от нескольких факторов: типа предприятия, его места расположения, предполагаемого контингента потребителей, режима работы конкурентов.

Данные о режиме работы действующих предприятий общественного питания, находящихся в непосредственной близости с предполагаемым местом строительства кафе, приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Режим работы действующих предприятий общественного питания

Наименование предприятия	Тип	Режим работы	
		ПН-ВС	12.00-02.00
Парк	кафе	ПН-ВС	12.00-02.00
Гринвич	кафе	ПН-ВС	12.00-01.00
Амати	ресторан	ВТ-СБ	12.00-00.00
Роял	ресторан	ПН-ВС	12.00-02.00
Ла Терраса	ресторан	ПН-ВС	12.00-00.00
Аристократ	ресторан	ПН-ВС	14.00-03.00
Тропикано	кафе	ПН-ВС	9.00-23.30
Хутор Лазы	кафе	ПН-ВС	10.00-20.00

Продолжение таблицы 4 – Режим работы действующих предприятий

Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата	Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни	Лит.	Лист	Листов
Разраб.		Стельмах Д.М.						3
Проверил		Хамраева Г.Б.						
Н. Контроль								
Удвердил								
						ЮУрГУ Кафедра ТПОП		

Наименование предприятия	Тип	Режим работы	
Бай Стамбул	ресторан	ПН-ВС	12.00-00.00
Едаки	кафе	ПН-ВС	12.00-00.00
Ваг	бар	СР-СБ	18.00-04.00
Лаванда	кафе	ПН-ВС	9.00-20.00
Сакура	ресторан	ПН-ВС	11.00-02.00
Дворец Востока	ресторан	ВТ-ВС	19.00-03.30
Погребок	кафе	ПН-ВС	9.00-23.00
Бавария	ресторан	ПН-ВС	11.00-03.00
Потапыч	кафе	ПН-ВС	9.00-21.00
ДодоПицца, кафе	кафе	ПН-ВС	9.00-00.00
Таверна	ресторан	ПН-ВС	11.00-20.00
Карамель	кофейня	ПН-ВС	9.00-23.00
Лайм	пиццерия	ПН-ВС	9.00-23.00
McDonald's	фаст-фут	ПН-ВС	круглосуточно
Форварт	кафе	ПН-ВС	11.00-22.30
Абриколь	кафе	ПН-ВС	9.00-23.00
Рояль	ресторан	ПН-ВС	11.00-00.00
Лира	ресторан	ПН-ВС	12.00-01.00
Винтаж	ресторан	ПН-СБ	12.00-23.00
Караколь	ресторан	ПН-ВС	11.00-01.00
Огни Белогорья	ресторан	ПН-ВС	12.00-00.00
Допинг	бар	ПН-ВС	16.00-04.00
Гараж	паб	ПН-ВС	18.00-06.00
Салют	паб	СБ-ВС	18.00-03.00
Реактор	кафе	ПН-ПТ	9.00-19.00
Иришка	столовая	ПН-ВС	8.00-18.00
Бархан	ресторан	СР-ПН	20.00-06.00
Пыж	кофейня	ПН-ПТ	9.00-21.00
Зима	ресторан	ПН-ВС	15.00-01.00
СушиВёсла	бар	ПН-ВС	12.00-23.00

Выбранный режим работы кафе Мексиканской кухни с 10:00 до 22:00. В связи с тем, что предполагаемое место строительства располагается вблизи жилого района и парка, такой режим работы предприятия является наиболее актуальным. Проектируемое кафе не предусматривает обеспечение населения завтраками, но предполагает

Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.		Стельмах Д.М.			Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни	Лит.	Лист	Листов
Проверил		Хамраева Г.Б.					3	
Н. Контроль						ЮУрГУ Кафедра ТПОП		
Удвердил								

организацию обедов и ужинов, а также проведение мероприятий и банкетов, которые в большей степени организуются во второй половине дня.

Режим работы горячего и холодного цехов начинается за 2 часа до открытия предприятия и заканчивается с прекращением его работы, то есть с 08:00 до 22:00. Повара работают по ленточному (ступенчатому) графику, который предусматривает выход работников производства в разное время в течение дня группами или поодиночке. Рабочий день производственного персонала составляет 12 часов в день, в том числе перерыв для отдыха и питания продолжительностью 60 минут.

Нормальная продолжительность рабочего времени не должна превышать 40 часов в неделю. В трудовом договоре может предусматриваться меньшая продолжительность рабочего времени с оплатой как за нормальную продолжительность рабочего времени.

Суммарная продолжительность ежедневной работы по месту основной работы и работы по совместительству не должна превышать норму продолжительности ежедневной работы, установленную пунктом 4 статьи 71 настоящего Кодекса, более чем на 4 часа. В течение ежедневной работы (рабочей смены) работнику должен быть предоставлен один перерыв для отдыха и приема пищи продолжительностью не менее получаса.

Время предоставления перерыва для отдыха и приема пищи, его продолжительность устанавливаются правилами трудового распорядка, трудовым, коллективным договорами.

Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.		Стельмах Д.М.			Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни	Лит.	Лист	Листов
Проверил		Хамраева Г.Б.					3	
Н. Контроль						ЮУрГУ Кафедра ТПОП		
Удвердил								

Время перерыва для отдыха и приема пищи не включается в рабочее время. На работах, где по условиям производства предоставление перерыва невозможно, работодатель обязан обеспечить работнику возможность отдыха и приема пищи в рабочее время в специально оборудованном месте. Перечень таких работ, порядок и место для отдыха и приема пищи устанавливаются коллективным договором или актами работодателя[5].

В соответствии с установленным графиком при суммировании рабочего времени за две недели, общая продолжительность работы составляет 80 часов, что совпадает с нормами Трудового законодательства.

## 2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

### 2.1 Разработка производственной программы предприятия

Производственная программа предприятия общественного питания – это ассортимент и количество приготавливаемых блюд за день, идущих на реализацию через торговый зал. Основанием для её построения служит меню расчётного дня[9].

Существует следующий порядок составления производственной программы:

- определяется вместимость всех залов предприятия, количество потребителей;
- составляется меню расчётного дня для всех залов предприятия, для персонала;

Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.		Стельмах Д.М.			Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни	Лит.	Лист	Листов
Проверил		Хамраева Г.Б.					3	
Н. Контроль						ЮУрГУ Кафедра ТПОП		
Удвердил								



– рассчитывается общее количество блюд и количество блюд по группам в ассортименте, ассортимент и количество покупной продукции.

Меню со свободным выбором блюд для восточной кофейни представлено в таблице 5, для производственных работников в таблице 6.

Меню – перечень блюд и напитков, подаваемых в кафе, ресторане или баре. Меню кофейни включает широкий выбор кулинарных изделий сложного приготовления всех основных групп блюд из различных видов сырья, ассортимент покупных товаров.

Меню должно быть подписано заведующим производством, калькулятором и директором предприятия. Заведующий производством несёт ответственность за качество приготовляемых блюд, калькулятор – за правильностью цен.

Таблица 5 – Меню кафе Мексиканской кухни

№	Наименование блюда	Выход, г
Фирменные блюда		
ТТК 1	Рыбные буритто (тортильи пшеничные, сыр «Чеддер», салат листовой, помидоры, треска, соус Гуакамоле)	300
ТТК 2	Мексиканское фондю (свинина, чеснок, томатное пюре)	90/50
ТТК 3	Посадос (говядина, перец болгарский, кукуруза, зеленый горошек)	124

Продолжение таблицы 5 – Меню кафе Мексиканской кухни

№	Наименование блюда	Выход, г
Холодные блюда и закуски		
ТТК 4	Чампандонго (фисташки, миндаль, лимон, сливки, сыр «Гауда»)	125
ТТК 5	Помидоры Чили (помидоры, яйца, сыр «Гауда»)	165
ТТК 6	Мансанитас де папа (картофель, специи)	240

Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата	Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни	Лит.	Лист	Листов
Разраб.		Стельмах Д.М.						
Проверил		Хамраева Г.Б.					3	
Н. Контроль						ЮУрГУ Кафедра ТПОП		
Удвердил								

ТТК 7	Мексиканские орешки (чили, чеснок, арахис)	120	
ТТК 8	Салат Старлайт (картофель, авокадо, крабы)	126	
ТТК 9	Салат Нисуаз (индейка, сухое белое вино, лук репчатый, сливки)	160	
ТТК 10	Салат Мексика (свинина, рис, перец болгарский, шпинат)	130	
807	Салат Холодное плато (говядина, свинина, перец болгарский)	145	
ТТК 11	Салат Тако (картофель, авокадо, крабы)	200	
ТТК 12	Салат Тех-Мех (кукуруза, помидоры, колбаса, сыр «Гауда»)	150	
810	Салат Мехико (цыпленок, сельдерей, маслины, салат листовой)	230	
ТТК 13	Салат Эскитес (Анчоусы, сельдерей, картофель, морковь, яблоки, фасоль красная, горошек,	200	
Супы			
ТТК 14	Сопа де себоля (молоко, хлеб, сыр плавленый, лук репчатый)	250	
ТТК 15	Сопа де такитас (Сок томатный, тортильяс пшеничные, курица, морковь)	200/80	
ТТК 16	Дос Бандое (помидоры, картофель, капуста, кукуруза, кабачки, сельдерей)	200	
ТТК 17	Суп Чили кон Корне (тортильяс пшеничные, цыпленок)	200/24	
Вторые блюда			
ТТК 18	Мансанитас (лец морской, перец болгарский)	200	
ТТК 19	Треска под соусом (помидоры, чили, лимон)	180	
841	Аррос кон камаронес (лангуст, тортилья пшеничная, крабы, перец болгарский)	200	
842	Эскабече (судак, маслины, каперсы, перец болгарский)	300	
ТТК 20	Бифштекс по-мексикански (говядина, помидоры, перец болгарский)	220	
823	Чоризос (говядина, перец болгарский)	200	
827	Альбондигас ен сальса деальмедра (свинина, хлеб, картофель, томатное пюре, миндаль)	123	
825	Бифштекс с ромом (свинина, салат листовой, перец Чили, соус Табаско)	245	
ТТК 21	Карнитас (свинина, лук репчатый, тортильяс пшеничные)	260	
ТТК 22	Мексиканские буритто (свинина, томатное пюре, апельсины, тортильяс пшеничные)	250	

<i>Изм.</i>	<i>Лист.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разраб.</i>		<i>Стельмах Д.М.</i>			<i>Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни</i>	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Проверил</i>		<i>Хамраева Г.Б.</i>					3	
<i>Н. Контроль</i>						<i>ЮУрГУ Кафедра ТПОП</i>		
<i>Удвердил</i>								

Продолжение таблицы 5 – Меню кафе Мексиканской кухни

Сладкие блюда		
869	Апельсины в корице	160
ТТК 23	Манго со сливками	160
ТТК 24	Мороженое клубничное	200
ТТК 25	Мороженое с шоколадной крошкой	200
Горячие напитки		
ТТК 26	Парагвайский чай «Матэ»	100
ТТК 27	Чай «Моргентау»	200
ТТК 28	Кофе «Капучино»	150
ТТК 29	Кофе «Гляссе»	240
ТТК 30	Кофе «Эспрессо»	100
Холодные напитки и соки		
ТУ 9185021-40227765	Coca-Cola	500
ТУ 9185001-17998155	Pepsi	500
ТУ 14342901- 0122000	Sprite	500
ТУ 9185021-40227765	Fanta	500
ТУ 9163029-623282812	Апельсиновый сок "Я"	200
ТУ 9163033-623282813	Яблочный сок "Я"	200
ТУ РБ 100373962.006	Газированная минеральная вода (бутилированная) «BonAqua»	200
ТУ У 15.9.-14342901-019	Минеральная вода без газа (бутилированная) «BonAqua»	200
Гарниры		
ТТК 31	Картофель Каталоне	150
ТТК 32	Картофель фри	150
856	Кукуруза с луком	100
Фрукты		
ТТК 33	Фруктовая корзина (бананы, киви, яблоки, апельсины, груши)	400
ТТК 34	Фруктовая корзина тах (бананы, киви, яблоки, апельсины, груши)	800
Хлебобулочные изделия		
ТУ 38443211- 011275	Тортилья классическая	40
ТУ 38443211- 011276	Тортилья ржаная	35

Меню для работников предприятия представлено в таблице 6.

Таблица 6 – Меню для производственных работников.

Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.		Стельмах Д.М.			Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни	Лит.	Лист	Листов
Проверил		Хамраева Г.Б.					3	
Н. Контроль						ЮУрГУ Кафедра ТПОП		
Удвердил								

№ по сборнику рецептов	Наименование блюда	Выход, г
ТТК 10	Салат «Мексика»	130
ТТК 14	Сопа де себоля	250
ТТК 27	Чай «Моргентау»	200

В разделе 2.2 данной работы была обоснована пропускная способность кафе Мексиканской кухни, которая равна 450 потребителей в день. На основании этих данных можем рассчитать общее количество потребляемых блюд в день по формуле

$$n_{\text{д}} = N_{\text{д}} \cdot m, \quad (4)$$

где  $n_{\text{д}}$  – общее количество блюд, реализуемых предприятием;

$N_{\text{д}}$  – общее число потребителей за день;

$m$  – коэффициент потребления блюд [10].

По расчётам получаем, что предприятие реализует 1125 блюд в день.

Для определения количества определённого блюда была произведена разбивка общего количества блюд на отдельные группы и внутригрупповое распределение блюд в соответствии с таблицей процентного соотношения различных групп. Расчёт количества блюд представлен в таблице 7.

Таблица 7 – Расчёт количества блюд

Наименование блюд	Соотношение блюд, %		Количество блюд, шт	
Фирменные блюда				
Рыбные буритто	3	19	32	6
Мексиканское фондю		56		18
Посадос		25		8
Холодные блюда				
Чампандонго		5	322	15

Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.		Стельмах Д.М.			Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни	Лит.	Лист	Листов
Проверил		Хамраева Г.Б.					3	
Н. Контроль						ЮУрГУ Кафедра ТПОП		
Удвердил								

Помидоры Чили	35	10		32
Мансанитас де пата		5		14
Мексиканские орешки		11		36
Салат Старлайт		7		23
Салат Нисуаз		5		17
Салат Мексика		7		21
Салат Холодное плато		8		25
Салат Тако		9		28
Салат Тех-Мех		12		40
Салат Мехико		11		38
Салат Эскитес		10		33

Продолжение таблицы 7 – Расчёт количества блюд

Наименование блюд	Соотношение блюд, %		Количество блюд, шт	
Супы				
Сопа де себоля	5	15	46	7
Сопа де такитас		22		10
Дос Бандое		23		11
Суп Чили кон Корне		40		18
Вторые горячие блюда				
Мансанитас	40	12	382	45
Треска под соусом		13		50
Аррос кон камаронес		12		47
Эскабече		13		51
Бифштекс по-мексикански		8		32
Чоризос		8		29
Альбондигас ен сальса деальмедра		8		30
Бифштекс с ромом		9		34
Карнитас		8		31
Мексиканские буритто		9		33
Гарниры				
Картофель Каталоне		24		61

Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата	Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни	Лит.	Лист	Листов		
Разраб.	Стельмах Д.М.								3	ЮУрГУ Кафедра ТПОП
Проверил	Хамраева Г.Б.									
Н. Контроль										
Удвердил										

Картофель фри	25	38	251	95
Кукуруза с луком		38		95
Сладкие блюда				
Апельсины в корице	20	22	138	30
Манго со сливками		27		38
Мороженое клубничное		22		30
Мороженое с шоколадной крошкой		29		40

Количество кондитерских изделий, напитков, холодных напитков, было определено на основе норм потребления на одного человека. Ассортимент и количество покупной продукции представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Ассортимент и количество покупной продукции

Наименование продукции	Единица измерения	Норма потребления на одного человека, г, л, шт.	Количество продукции на 450 человек	
			л, шт., г, кг	Порции, бутылки
Напитки	л	0.1	112	
Парагвайский чай «Матэ»			7	35

Продолжение таблицы 8 – Ассортимент и количество покупной продукции

Наименование продукции	Единица измерения	Норма потребления на одного человека, г, л, шт.	Количество продукции на 450 человек	
			л, шт., г, кг	Порции, бутылки
Минеральная вода	л.	0,02	22	
Газированная минеральная вода			11	55
Минеральная вода без газа			11	55
Минеральная вода (бутылка)	шт	0,02	22	

Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата	Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни	Лит.	Лист	Листов
Разраб.	Стельмах Д.М.						3	
Проверил	Хамраева Г.Б.							
Н. Контроль								
Удвердил								
						ЮУрГУ Кафедра ТПОП		

Газированная минеральная вода (бутылка)			11	22	
Минеральная вода без газа (бутылка)			11	22	
Фрукты	шт	0,02	21		
Фруктовая корзина			14		
Фруктовая корзина тах			7		
Хлебобулочные изделия	шт	1,6	736		
Тортилья классическая			368		
Тортилья ржаная			368		
Чай «Моргентау»			8	40	
Кофе «Капучино»			9	45	
Кофе «Гляссе»			7	40	
Кофе «Эспрессо»			9	45	
Прохладительные напитки	шт	0.02	22		
Coca-Cola			5	10	
Pepsi			4	8	
Sprite			2	4	
Fanta			2	4	
Апельсиновый сок			5	10	
Яблочный сок			4	8	

На основании расчётов составляем производственную программу горячего цеха, которая занесена в таблицу 9.

Таблица 9 – Производственная программа горячего цеха

Наименование кулинарной продукции		Количество реализуемой продукции, кг, шт., порции				
		В зале	Через барную	Итого		
<i>Изм.</i>	<i>Лист.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		
<i>Разраб.</i>		<i>Стельмах Д.М.</i>			<i>Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни</i>	
<i>Проверил</i>		<i>Хамраева Г.Б.</i>				<i>Лит.</i>       <i>Лист</i>       <i>Листов</i>
						3
<i>Н. Контроль</i>						ЮУрГУ Кафедра ТПОП
<i>Удвердил</i>						





Основанием составления графика приготовления является перечень технологических тепловых операций, определяющих набор технического оснащения цеха. В графике приготовления указываются режим работы цеха, наименование блюд, число порций в партии и тепловые операции во времени, которые обозначаются черточками в масштабе.

## 2.2 Расчет количество работников

Численность производственных работников,  $N_1$ , чел., рассчитываем по формуле, используя нормы времени

$$N_1 = \sum_{\square} \frac{n \cdot t}{T \cdot 3600 \cdot \lambda}, \quad (5)$$

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

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

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

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

Норма времени находится по формуле

$$t = K \cdot 100, \quad (6)$$

где  $K$  – коэффициент трудоёмкости;

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

Расчёт численности производственных работников горячего цеха сводим в таблицу 10.

Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.		Стельмах Д.М.			Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни	Лит.	Лист	Листов
Проверил		Хамраева Г.Б.					3	
Н. Контроль						ЮУрГУ Кафедра ТПОП		
Удвердил								

Таблица 10 – Расчёт численность производственных работников

Наименование блюда	Количество блюд за день, шт.	Коэффициент трудоемкости блюда	Затраты времени на приготовление блюда, с
Сопа де себоля	7	1,1	770
Сопа де такитас	10	1,3	1300
Дос Бандое	11	1	1100
Суп Чили кон Корне	18	1,2	2160
Мансанитас	45	0,9	4050
Рыбные буритто	6	1,1	660
Треска под соусом	50	1,1	5500
Аррос кон камаронес	47	0,8	3760
Эскабече	51	1,5	7650
Бифштекс по-мексикански	32	0,9	2880
Чоризос	29	1,1	3190
Альбондигас ен сальса деальмедра	30	1,4	4200
Бифштекс с ромом	34	0,9	3060
Карнитас	31	1,2	3720
Мексиканские буритто	33	1,3	4290

Продолжение таблицы 10 – Расчёт численности производственных работников

1	2	3	4
Посадос	8	0,9	720
Картофель Каталоне	61	0,4	2440
Картофель фри	95	1,7	16150
Кукуруза с луком	95	0,6	5700
Мексиканское фондю	18	0,6	1080
Полуфабрикаты для холодного цеха			
Картофель отварной «в мундире»	6,714	0,4	268,56
Филе индейки отварное	1,632	0,6	97,92
Рис отварной	0,9555	0,4	38,22
Свинина отварная	0,704	0,6	42,24
Говядина вырезка отварная	1,25	0,6	75
Сельдерей отварной	0,5	0,4	20
Морковь отварная	0,53	0,4	21,2
Фасоль красная отварная	0,46	0,4	18,4
Итого			74961,5

Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.		Стельмах Д.М.			Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни	Лит.	Лист	Листов
Проверил		Хамраева Г.Б.					3	
Н. Контроль						ЮУрГУ Кафедра ТПОП		
Удвердил								

Так как списочная численность работников цеха составляет 3,77 человека, принимаем на работу 4 повара.

Таблица 11 – Количество производственных работников

Цех	Процент от общего количества	Количество работников, чел
Горячий	60	2
Холодный	20	1
Овощной	10	1
Мясорыбный	10	1
Итого		5

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

$$N_2 = N_1 \cdot \alpha, \quad (7)$$

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

Значения коэффициента  $\alpha$  зависит от режима работы предприятия и режима рабочего времени работников. Режим работы предприятия – 7 дней в неделю. Режим рабочего времени работника – 2 дня рабочих, 2 дня выходных. Исходя из вышеуказанных условий, находим, что коэффициент  $\alpha = 2$ .

Общее количество работников горячего цеха составляет 10 человек.

Таблица 12 – Штатное расписание работников

Должность		Количество человек	Разряд, категория	Режим работы	Время обеденного перерыва		
Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата	Лит.	Лист	Листов
Разраб.		Стельмах Д.М.					
Проверил		Хамраева Г.Б.				3	
Н. Контроль					ЮУрГУ Кафедра ТПОП		
Удвердил							
Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни							

Административная группа				
Директор	1	15	9.00–18.00, 5/2	13.00–14.00
Бухгалтер	1	11	9.00–18.00, 5/2	13.00–14.00
Технолог–заведующий производством	1	10	9.00–18.00, 5/2	13.00–14.00
Производственные				
Повар горячего цеха	2	5	9.00–21.00, 2/2	12.00–12.30 17.00–17.30
	2	4	10.00–22.00, 2/2	13.00–13.30 18.00–18.30
Повар холодного цеха	2	4	9.00–21.00, 2/2	12.00–12.30 17.00–17.30
Повар овощного цеха	2	3	8.00–20.00, 2/2	11.30–12.00 16.00–16.30
Повар мясорыбного цеха	2	3	8.00–20.00, 2/2	11.30–12.00 16.00–16.30
Работники торгового зала				
Официант	4	3	10.00–22.00, 2/2	12.30–13.00
				17.00–17.30
Бармен	2	4	10.00–22.00, 2/2	12.30–13.00
				17.00–17.30
Прочие работники				
Мойщики кухонной посуды	2	2	8.00–20.00, 2/2	12.00–12.30
				17.00–17.30
Уборщик производственных помещений	2	2	8.00–20.00, 2/2	12.00–12.30
				17.00–17.30
Мойщик столовой посуды	2	2	10.00–20.00, 2/2	12.00–12.30
				17.30–18.00
Уборщики торговых помещений	2	2	10.00–22.00, 2/2	12.00–12.30
				17.30–18.00
Кладовщик	1	2	8.00–20.00, 5/2	13.00–14.00
Охранник	2	10	10.00–22.00, 2/2	12.00–12.30
				18.00–18.30
Итого	28			

Повара работают по ленточному (ступенчатому) графику, который предусматривает выход работников производства в разное время в течение дня группами или поодиночке. Рабочий день

Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.		Стельмах Д.М.			Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни	Лит.	Лист	Листов
Проверил		Хамраева Г.Б.					3	
Н. Контроль						ЮУрГУ Кафедра ТПОП		
Удвердил								

производственного персонала составляет 12 часов в день, в том числе перерыв для отдыха и питания продолжительностью 60 минут.

Нормальная продолжительность рабочего времени не должна превышать 40 часов в неделю. В трудовом договоре может предусматриваться меньшая продолжительность рабочего времени с оплатой как за нормальную продолжительность рабочего времени.

Суммарная продолжительность ежедневной работы по месту основной работы и работы по совместительству не должна превышать норму продолжительности ежедневной работы, установленную пунктом 4 статьи 71 настоящего Кодекса, более чем на 4 часа. В течение ежедневной работы (рабочей смены) работнику должен быть предоставлен один перерыв для отдыха и приема пищи продолжительностью не менее получаса.

Время предоставления перерыва для отдыха и приема пищи, его продолжительность устанавливаются правилами трудового распорядка, трудовым, коллективным договорами.

Время перерыва для отдыха и приема пищи не включается в рабочее время. На работах, где по условиям производства предоставление перерыва невозможно, работодатель обязан обеспечить работнику возможность отдыха и приема пищи в рабочее время в специально оборудованном месте. Перечень таких работ, порядок и место для отдыха и приема пищи устанавливаются коллективным договором или актами работодателя.

В соответствии с установленным графиком при суммировании рабочего времени за две недели, общая продолжительность работы

<i>Изм.</i>	<i>Лист.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разраб.</i>		<i>Стельмах Д.М.</i>			<i>Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни</i>	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Проверил</i>		<i>Хамраева Г.Б.</i>					3	
<i>Н. Контроль</i>						<i>ЮУрГУ Кафедра ТПОП</i>		
<i>Удвердил</i>								

составляет 80 часов, что совпадает с нормами Трудового законодательства.

График выхода на работу представлен на рисунке 3.



Рисунок 3 – График выхода поваров: 1–повар горячего цеха, 2–повар горячего цеха, 3–повар холодного цеха, 4–повар овощного цеха, 5–повар мясорыбного цеха.

Общая численность производственных работников горячего цеха составляет 4 человек в смену, но мы округляем до 5 человек так как в горячем цехе должно быть двое.

### 2.3 Количество сырья, отходов, выхода полуфабриката

Для выполнения производственной программы цех должен бесперебойно снабжаться сырьём в необходимом количестве и ассортименте. Растёт сырьё производится на основании ассортимента изделий, их количества и норм расхода сырья на каждое изделие. Нужное количество сырья  $G$ , кг, определяется по формуле:

<i>Изм.</i>	<i>Лист.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разраб.</i>		<i>Стельмах Д.М.</i>			<i>Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни</i>	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Проверил</i>		<i>Хамраева Г.Б.</i>					3	
<i>Н. Контроль</i>						<i>ЮУрГУ Кафедра ТПОП</i>		
<i>Удвердил</i>								

$$G = \frac{g \cdot n}{1000}, \quad (8)$$

где G – количество сырья;

g – количество порций, шт;

n – масса нетто одной порции, г.

Расчет массы брутто овощей.

При расчёте массы брутто учитываем процент отходов и потерь при холодной обработке необходимого сырья.

Таблица 13 – Масса брутто овощей

Наименование сырья	Масса нетто, кг.	Количество отходов		Масса брутто, кг.
		%	кг	
Авокадо	2,547	35,76	1,418	3,965
Апельсины	6,359	30,16	2,746	9,105
Бasilik	0,043	42,43	0,031	0,074
Бананы	2,24	27,27	0,84	3,08
Груши	2,24	15,79	0,42	2,66
Кабачки	0,072	18,75	0,016	0,088
Капуста белокочанная	0,176	20	0,044	0,22
Картофель	32,742	25,2	11,03	43,772
Киви	2,24	11,11	0,28	2,52
Кориандр зелень	0,623	23,19	0,188	0,811
Каперсы	2,04	50	2,04	4,08
Лимон	2,833	9,42	0,295	3,128
Лук зеленый	0,465	57,72	0,635	1,1
Лук репчатый	10,094	22,99	3,013	13,106
Манго	5,852	18,95	1,368	7,22
Маслины	2,466	36	1,387	3,853
Морковь	0,700	27,44	0,265	0,964
Перец болгарский	5,987	32,37	2,865	8,852
Петрушка зелень	0,542	25,92	0,190	0,732
Помидоры свежие	11,179	19	2,621	13,8
Салат листовой	2,26	30,70	1,004	3,27

<i>Изм.</i>	<i>Лист.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разраб.</i>		<i>Стельмах Д.М.</i>			<i>Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни</i>	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Проверил</i>		<i>Хамраева Г.Б.</i>					3	
<i>Н. Контроль</i>						<i>ЮУрГУ Кафедра ТПОП</i>		
<i>Удвердил</i>								

Сельдерей зелень	2,613	21,18	0,702	3,315
Фасоль красная	0,462	7,6	0,038	0,5
Чеснок	0,988	29,36	0,410	1,398
Чили	2,692	38,43	1,68	4,372
Шпинат	0,389	26	0,137	0,525
Яблоки	2,801	18,86	0,651	3,452
Всего			36,544	

Таблица 14 – Расчет массы брутто мяса, субпродукты

Вид сырья	Наименование блюда	Масса одной порции, г	штКоличество порций,	Масса нетто, кг	Количество отходов		Масса брутто, кг
					%	кг	
Говядина вырезка I категории мороженая	Посадос	37	8	0,296	27	0,112	0,408
	Чампадоного	19	15	0,285	27	0,108	0,393
	Бифштекс по-мексикански	159	32	5,088	27	1,933	7,021
	Салат Холодное плато	50	25	1,25	27	0,475	1,725

Продолжение таблицы 14 – Расчет массы брутто мяса, субпродукт

Вид сырья	Наименование блюда	Масса одной порции, г	штКоличество порций,	Масса нетто, кг	Количество отходов		Масса брутто, кг
					%	кг	
Говядина лопаточная часть II	Чоризос	273	29	7,919	26	2,811	10,73

Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата	Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни	Лит.	Лист	Листов
Разраб.	Стельмах Д.М.						3	
Проверил	Хамраева Г.Б.							
Н. Контроль								
Удвердил								
						ЮУрГУ Кафедра ТПОП		



категории мороженная								
Свинина вырезка I категории мороженная	Альбондигас ен сальса деальмедра	47	30	1,41	23	0,423	1,833	
	Карнитас	218	31	6,758	23	2,027	8,785	
	Бифштекс с ромом	250	34	8,5	23	2,55	11,05	
Свинина лопаточная часть II категории мороженная	Мексиканские фондю	143	18	2,574	30	1,081	3,655	
	Чампадонго	18	15	0,27	30	0,133	0,383	
	Мексика	33,5	21	0,704	30	0,296	1	
	Салат Холодное плато	50	25	1,25	30	0,525	1,775	
	Мексиканские буритто	214	33	7,062	30	2,966	10,03	
	Посадос	42	8	0,336	30	0,141	0,477	

Таблица 15 – Расчет массы брутто рыбы, морепродуктов

Вид сырья	Наименование полуфабриката	Наименование блюда	Масса одной порции, г	шт	Количество порций,	Масса нетто, кг	Количество отходов		Масса брутто, кг
							%	кг	
Треска неразделанная	Филе без кожи и костей	Рыбные буритто	87	6	0,522	12	0,073	0,595	
		Треска под соусом	88	50	4,4	12	0,616	5,016	
Судак неразделанный	Филе без кожи и костей	Эскабече	87	51	4,437	13	0,663	5,1	
Лангуст	Целиком	Аррос кон камаронес	99	47	4,653	1	0,047	4,7	

Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.		Стельмах Д.М.			Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни	Лит.	Лист	Листов
Проверил		Хамраева Г.Б.					3	
Н. Контроль						ЮУрГУ Кафедра ТПОП		
Удвердил								

Продолжение таблицы 15– Расчет массы брутто рыбы,

морепродуктов	кожи и костей	Экситес						
---------------	---------------	---------	--	--	--	--	--	--

Таблица 16 – Расчет массы брутто птицы

Вид сырья	Наименование полуфабриката	Наименование блюда	Масса одной порции, г	штКоличество порций,	Масса нетто, кг	Количество отходов		Масса брутто, кг
						%	кг	
Индейка 2 категории и потрошенная	Филе	Салат Нисуаз	96	17	1,632	25	0,544	2,176
Курица 2 категории и потрошенная	Филе	Сопа де такитас	30	10	0,3	31	0,14	0,44

<i>Изм.</i>	<i>Лист.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разраб.</i>		<i>Стельмах Д.М.</i>			<i>Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни</i>	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Проверил</i>		<i>Хамраева Г.Б.</i>					3	
<i>Н. Контроль</i>						<i>ЮУрГУ Кафедра ТПОП</i>		
<i>Удвердил</i>								

Цыпленик потрошенный 2 категории	Порционные куски	Салат Мехико	77	38	2,926	30	1,258	4,184
	Порционные куски	Суп Чили кон Корне	40	18	0,72	30	0,310	1,030

Таблица 17– Расчет массы брутто для гастрономии и консервированной продукции

Наименование сырья	Масса нетто, кг	Количество отходов		Масса брутто, кг
		%	кг	
Кукуруза консервированная	2,921	2	0,058	2,979
Горошек зеленый консервированный	0,336	2	0,008	0,344
Варенье клубничное	1,2	0	0	1,2
Сливочный сыр	1,651	4	0,069	1,72
Колбаса вареная	0,56	7	0,04	0,6
Маслины	2,466	36	1,387	3,853
Огурцы соленые	0,33	33	0,165	0,495
Свиной жир	0,04	0	0	0,04
Соус Гуакамоле	0,15	0	0	0,15
Соус Табаско	0,68	0	0	0,68
Сыр «Чеддер»	0,144	4	0,006	0,150
Сыр Гуада	2,171	5	0,104	2,275
Сыр плавленый	0,105	0	0	0,105
Томатное пюре	2,226	0	0	2,226

Расчет по массе брутто и нетто сводится в таблицу 18.

Таблица 18 – Сводная сырьевая ведомость

Наименование сырья	Масса нетто, кг	Масса брутто, кг
Авокадо	2,547	3,965
Анчоусы филе	0,660	1,353
Апельсины	6,359	9,105
Арахис	2,700	3,240
Базилик	0,043	0,074
Бананы	2,240	3,080
Ванилин	0,001	0,001

Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата	Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни	Лит.	Лист	Листов
Разраб.	Стельмах Д.М.						3	
Проверил	Хамраева Г.Б.							
Н. Контроль								
Удвердил								
						ЮУрГУ Кафедра ТПОП		

Варенье клубничное	1,200	1,200
Вино сухое белое	1,360	1,390
Гвоздика	0,002	0,002
Говядина вырезка	6,919	11,13
Говядина (лопаточная часть)	7,919	10,730
Горошек зеленый консервированный	0,336	0,344
Груши	2,24	2,660
Душица	0,111	0,163
Индейка филе	1,632	2,176
Кабачки	0,072	0,088
Какао порошок	0,800	0,800
Каперсы	2,04	4,080
Капуста белокочанная	0,176	0,220
Картофель	32,742	43,772

Продолжение таблицы 18 – Сводная сырьевая ведомость

Наименование сырья	Масса нетто, кг	Масса брутто, кг
Киви	2,240	2,520
Колбаса вареная	0,560	0,600
Кориандр	0,006	0,006
Кориандр зелень	0,623	0,811
Корица	0,112	0,112
Кофе зерновой Alta Roma Rosso	2,300	2,300
Крабы консервированные	2,927	3,566
Крахмал картофельный	0,466	0,466
Кукуруза консервированная	2,921	2,979
Курица филе	0,300	0,440
Лангуст	4,653	4,700
Лещ морской	7,11	7,515
Лимон	2,833	3,128
Лук зеленый	0,465	1,100
Лук репчатый	10,094	13,106
Майоран	0,027	0,037
Манго	5,852	7,220
Маргарин столовый	1,350	1,350
Маслины	2,466	3,853

<i>Изм.</i>	<i>Лист.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разраб.</i>		<i>Стельмах Д.М.</i>			<i>Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни</i>	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Проверил</i>		<i>Хамраева Г.Б.</i>					3	
<i>Н. Контроль</i>						<i>ЮУрГУ Кафедра ТПОП</i>		
<i>Удвердил</i>								

Масло сливочное	1,267	1,621
Масло оливковое	7,834	7,834
Масло растительное	2,828	3,856
Миндаль очищенный	0,390	0,660
Молоко	4,531	4,534
Морковь	0,700	0,964
Мука пшеничная	0,035	0,035
Огурцы соленые	0,330	0,495
Перец болгарский	5,987	8,852
Перец черный горошком	0,001	0,001
Перец черный молотый	0,00084	0,00084
Перец Чили молотый	0,502	0,502
Петрушка зелень	0,542	0,732
Пломбир сливочный	11,200	11,200
Помидоры свежие	11,790	13,800
Пудра сахарная	0,900	0,900
Рис	0,955	0,340
Ром	3,162	3,162
Салат листовой	2,266	3,270
Сахар	0,853	0,853
Свинина вырезка	16,668	21,605
Свинина (лопаточная часть)	12,195	17,388

Продолжение таблицы 18 – Сводная сырьевая ведомость

Наименование сырья	Масса нетто, кг	Масса брутто, кг
Свиной жир	0,040	0,040
Сельдерей зелень	2,613	3,315
Сливки	1,32	1,335
Сметана	0,282	0,282
Сок томатный	1,250	1,250
Соль	1,141	1,141
Соус Гуакамоле	0,150	0,150
Соус Табаско	0,680	0,680
Стружка шоколадная	0,800	0,800
Судак филе	4,437	5,100
Сыр «Чеддер»	0,144	0,150
Сыр Гуада	2,171	2,275

<i>Изм.</i>	<i>Лист.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разраб.</i>		<i>Стельмах Д.М.</i>			<i>Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни</i>	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Проверил</i>		<i>Хамраева Г.Б.</i>					3	
<i>Н. Контроль</i>						<i>ЮУрГУ Кафедра ТПОП</i>		
<i>Удвердил</i>								

Сыр плавленый	0,105	0,105
Тмин	0,051	0,056
Томатное пюре	2,226	2,226
Тортилья пшеничная	9,780	326 шт
Треска (филе)	4,922	5,600
Уксус	0,411	0,587
Уксус винный белый	3,717	3,717
Уксус винный красный	0,082	0,082
Фасоль красная	0,462	0,500
Фисташки	0,150	0,300
Хлеб белый	0,447	0,482
Цыпленок	3,646	5,212
Чай	0,250	0,250
Чеснок	0,988	1,398
Чили	2,692	4,372
Шпинат	0,389	0,525
Яблоки	2,801	3,452
Яйца	8,123	206 шт (9,476 кг)

В данном разделе рассчитали массу нетто и массу брутто овощей для горячего, холодного, овощного цехов. Рассчитали массу нетто и брутто птицы, для мясного цеха. Рассчитали количество сырья для кондитерского цеха. Составили сводную сырьевую ведомость для всего предприятия.

## 2.4 Расчет производственных цехов

### 2.4.1 Расчёт и подбор теплового оборудования

Горячий цех предназначен для приготовления первых, вторых блюд, гарниров, соусов, горячих напитков, а также продуктов, которые в дальнейшем поступают на холодный цех обработки.

<i>Изм.</i>	<i>Лист.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разраб.</i>		<i>Стельмах Д.М.</i>			<i>Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни</i>	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Проверил</i>		<i>Хамраева Г.Б.</i>					3	
<i>Н. Контроль</i>						<i>ЮУрГУ Кафедра ТПОП</i>		
<i>Удвердил</i>								

Тепловое оборудование предприятий общественного питания представлено различными видами тепловых аппаратов, предназначенных для приготовления пищи, разогрева и поддержания требуемой температуры блюд и кулинарных изделий. Технологический расчет теплового оборудования производят по количеству кулинарной продукции, реализуемой в течение дня.

Вместимость пищеварочных котлов рассчитывают из условий выполнения необходимых операций: варки бульонов, супов, гарниров, соусов, сладких блюд.

Расчет объемов котлов для варки бульонов, находится по формуле:

$$V_k = \frac{Q_1 \cdot (1+W) + Q_2}{k}, \quad (9)$$

где  $V_k$  – объем котла;

$Q_1$  – количество основного продукты для варки бульона, кг ;

$W$  – норма воды на 1 кг основного продукта, дм<sup>3</sup>;

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

$k$  – коэффициент заполнения котла,  $k = 0,85$  [2].

Вначале рассчитывают, какое количество каждого вида бульона требуется приготовить  $V$ , дм<sup>3</sup>, по формуле:

$$V = n \cdot q, \quad (10)$$

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

$q$  – норма бульона на одну порцию супа, дм<sup>3</sup>.

<i>Изм.</i>	<i>Лист.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разраб.</i>		<i>Стельмах Д.М.</i>			<i>Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни</i>	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Проверил</i>		<i>Хамраева Г.Б.</i>					3	
<i>Н. Контроль</i>						<i>ЮУрГУ Кафедра ТПОП</i>		
<i>Удвердил</i>								

Затем, пользуясь нормативными данными, определяют количество основного продукта и овощей, которые необходимы для приготовления рассчитанного количества бульона.

Расчет необходимого количества бульона находим умножением количества порций на объем бульона, пошедший на порцию.

Данные по расчету объема котла для варки бульонов сведены в таблицу 19.

Таблица 19 – Расчет котлов для варки бульонов

Бульон	Назначение бульона	Количество блюд, кг	Количество бульона, кг	
			на 1 кг супа	на заданное количество
Мясной прозрачный	Сопа де себоля	1,75	0,75	1,31
	Сопа де такитас	2,00	0,75	1,5
	Дос Бандое	2,20	0,75	1,65
	Суп Чили кон Корне	3,6	0,75	2,7
Итого				7,16

Для приготовления бульонов принимаем кастрюлю на 17 литров ( $\varnothing=28\text{см}$ ).

Вместимость пищеварочного оборудования ( $\text{дм}^3$ ) для варки супов рассчитываем по формуле:

$$V_K = n \times V, \quad (11)$$

где  $n$  – количество порций супа, реализуемых за расчетный период;  
 $V_1$  – объем одной порции супа,  $\text{дм}^3$ .

Так как в результате расчетов объема посуды для варки бульонов был получен объем менее  $40 \text{ дм}^3$ , то учитываем коэффициент заполнения котла ( $K=0,85$ ), т. е. полученный объем делим на  $0,85$ .

Таким образом, используем наплитную посуду.

Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.		Стельмах Д.М.			Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни	Лит.	Лист	Листов
Проверил		Хамраева Г.Б.					3	
Н. Контроль						ЮУрГУ Кафедра ТПОП		
Удвердил								



Количество порций, реализуемых за расчетный период, определяем по графику приготовления блюд (приложение 9). Результаты расчетов и принятое оборудование сведены в табл. 20.

Таблица 20 – Расчет котлов для варки супов

Блюдо	Время, к которому должно быть приготовлено блюдо	Срок реализации, ч	Количество блюд, порц.	Объем порции, дм <sup>3</sup>	Требуемый объем, дм <sup>3</sup>	Принятое оборудование (посуда)
Сопа де себоля	1100	1	5	0,25	1,47	Кастрюля на 2 л
	1300	1	2	0,25	0,59	Кастрюля на 1 л
Сопа де такитас	1100	1	7	0,2	1,65	Кастрюля на 2 л
	1300	1	3	0,2	0,71	Кастрюля на 1 л

Продолжение таблицы 20 – Расчет котлов для варки супов

Дос	1100	1	7	0,2	1,65	Кастрюля на 2 л
Бандое	1300	1	4	0,2	0,94	Кастрюля на 1 л
Суп Чили кон Корне	1100	1	12	0,2	2,82	Кастрюля на 3 л
	1300	1	6	0,2	1,41	Кастрюля на 2 л

Принимаем кастрюли объемом 1, 2, 3, л.

Расчетный объем котла для варки вторых горячих блюд и гарниров определяют по формулам:

для набухающих продуктов:

$$V_k = \frac{(V_{np} + V_g)}{k}, \quad (12)$$

для не набухающих продуктов:

$$V_k = \frac{1,15 \cdot V_{np}}{k}, \quad (13)$$

для тушеных продуктов:

$$V_k = \frac{V_{np}}{k}, \quad (14)$$

Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.		Стельмах Д.М.			Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни	Лит.	Лист	Листов
Проверил		Хамраева Г.Б.					3	
Н. Контроль						ЮУрГУ		
Удвердил						Кафедра ТПОП		

$$V_{np} = \frac{Q}{\rho}, \quad (15)$$

где  $V_{np}$  – объем, занимаемый продуктом,  $\text{дм}^3$ .

$Q$  – масса отвариваемого продукта нетто, кг;

$\rho$  – объемная масса продукта,  $\text{кг/дм}^3$ ;

$V_6$  – объем воды для варки,  $\text{дм}^3$ ;

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

Расчеты сведены в таблицу 21.

Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата	Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни	Лит.	Лист	Листов
Разраб.		Стельмах Д.М.						
Проверил		Хамраева Г.Б.					3	
Н. Контроль						ЮУрГУ Кафедра ТПОП		
Удвердил								

Таблица 21 – Расчет котлов для варки вторых горячих блюд

Блюда	Время, к которому готовится блюдо	Количество порций или кг	Масса продукта, кг		Объемная масса продукта, кг/дм <sup>3</sup>	Объем продукта, дм <sup>3</sup>	Норма воды на 1 кг продукта, дм <sup>3</sup>	Общий объем воды, дм <sup>3</sup>	Требуемый объем, дм <sup>3</sup>	Принятая емкость, ее объем, дм <sup>3</sup>
			на 1 порцию	на заданное количество						
Картофель Каталонье	1200	18	0,125	2,250	0,65	3,85	0,7	1,58	5,43	Кастрюля на 6
	1400	13	0,125	1,625	0,65	2,5	0,7	1,14	3,64	Кастрюля на 4
	1600	9	0,125	1,125	0,65	1,73	0,7	0,79	2,52	Кастрюля на 3

Таблица 22 Расчет требуемого объема и подбор посуды для варки полуфабрикатов для холодного цеха

Блюда	Время, к которому готовят блюдо	Масса продукта, кг	Объемная масса продукта, кг/дм <sup>3</sup>	Объем продукта, дм <sup>3</sup>	Норма воды на 1 кг продукта, дм <sup>3</sup>	Общий объем воды, дм <sup>3</sup>	Требуемый объем, дм <sup>3</sup>	Принятая емкость, ее объем, дм <sup>3</sup>
Картофель отварной в «мундире»	1000	6,714	0,65	10,3	0,6	4,03	14,3	Кастрюля на 15 л
Филе индейки	1000	1,632	0,7	2,33	1,3	2,12	4,45	Кастрюля на 5 л
Рис отварной	1000	0,9555	0,81	1,18	2,1	2,01	3,19	Кастрюля на 4 л
Свинина отварная	1000	0,704	0,7	1,01	1,3	0,92	1,93	Кастрюля на 2 л
Говядина вырезка	1000	1,25	0,7	1,79	1,3	1,63	3,42	Кастрюля на 4 л
Сельдерей отварной	1000	0,5	0,5	1	2,0	1	2	Кастрюля на 2,5 л
Морковь отварная	1000	0,53	0,5	1,06	0,7	0,37	1,43	Кастрюля на 2 л
Фасоль красная	1000	0,46	0,35	1,31	2,0	0,92	2,23	Кастрюля на 3 л

Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата					
Разраб.	Стельмах Д.М.								
Проверил	Хамраева Г.Б.								
Н. Контроль									
Удвердил									
					Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни				
					Лит.		Лист		Листов
					3		ЮУрГУ		Кафедра ТПОП



Альбондигас ен сальса де- альмедра	4	0,02	0,08	0,66	1,5	0,053
Бифштекс ромом	4	0,01	0,04	0,35	2,7	0,015
Итого						0,203

Плиты подбираем на час максимальной загрузки (определяется по графику приготовления продукции). При расчете плиты учитывают только те блюда (изделия), которые необходимо приготовить в час максимальной ее загрузки. При этом следует иметь в виду, что этот час может не совпадать с часом максимальной загрузки зала. При расчете плиты не учитываем блюда, приготовляемые в специализированных аппаратах.

Общую площадь жарочной поверхности плиты, необходимую для приготовления продукции,  $F_{общ}$ , м<sup>2</sup>, рассчитывают по формуле

$$F_{общ} = 1,3 \cdot F_p = 1,3 \sum \frac{n \cdot f \cdot t}{60}, \quad (19)$$

Где  $F_p$  – расчётная жарочная поверхность плиты, м<sup>2</sup>;

1,3 – коэффициент, учитывающий не плотность прилегания посуды;

$n$  – количество посуды, необходимое для приготовления блюд определённого вида за расчётный период;

$f$  – площадь занимаемая посудой на жарочной поверхности плиты, м<sup>2</sup>;

$t$  – продолжительность тепловой обработки продукта, мин.

Расчёт сводим в таблицу 24.

Таблица 24 – Расчёт жарочной поверхности плиты

<i>Изм.</i>	<i>Лист.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разраб.</i>		<i>Стельмах Д.М.</i>			<i>Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни</i>	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Проверил</i>		<i>Хамраева Г.Б.</i>					3	
<i>Н. Контроль</i>						<i>ЮУрГУ Кафедра ТПОП</i>		
<i>Удвердил</i>								



С учетом не плотности прилегания посуды площадь жарочной поверхности плиты составит 0,589 ( $F_{общ} = 1,3 \cdot 0,453$ ).

Таким образом, к установке принимаем 1 электрическую плиту ПЭ-0,72Н (1380×840×850 мм) [19].

Расчет фритюрницы производят по вместимости чаши  $V$ ,  $дм^3$ , по формуле

$$V = \frac{V_{прод} + V_{жс}}{K}, \quad (20)$$

где  $V_{прод}$  – объем обжариваемого продукта,  $дм^3$ ;

$V_{жс}$  – объем жира,  $дм^3$ ;

$K$  – коэффициент заполнения чаши,  $K = 0,65$  [2].

Данные о расчете фритюрницы сведены в таблице 25

Таблица 25 – Расчёт фритюрницы

Блюдо	Количество порций за расчетный период, шт	Норма продукта на 1 порцию, кг	Масса продукта, кг	Объемная масса продукта, $кг/дм^3$	Объем продукта, $дм^3$	Объем жира, $дм^3$	Продолжительность расчетного периода, ч	Продолжительность цикла тепловой обработки, ч	Оборачиваемость фритюрницы за расчетный период	Расчетный объем чаши, $дм^3$
Картофель фри	11	0,172	1,892	0,65	1,23	4	1	0,25	4	1,31

Принимаем к установке фритюрницу GASTRORAG CZG-40 с объемом чаши 4  $дм^3$  [19].

Расчет пароконвектомата рассчитывают в зависимости от часовой производительности по формулам

Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата	Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни	Лит.	Лист	Листов
Разраб.	Стельмах Д.М.						3	
Проверил	Хамраева Г.Б.							
Н. Контроль								
Удвердил								
						ЮУрГУ Кафедра ТПОП		

$$G_p = \frac{g \cdot n_1 \cdot n_2 \cdot n_3 \cdot 60}{\tau}, \quad (21)$$

$$\tau = t_{\text{загр}} + t_{\text{нагр}} + t_{\text{приг}}, \quad (22)$$

где  $g$  – масса одного изделия (п/ф), кг;

$\tau$  – время подооборота;

$n_1$  – количество изделий (п/ф) на одном листе;

$n_2$  – число листов одновременно находящихся в пароконвектомате;

$n_3$  – число камер в пароконвектомате;

$$n_1 = \frac{F_{\text{гастроёмкости}}}{f_{\text{одного изд}}}, \quad (23)$$

Продолжительность работы пароконвектомата рассчитывается по формуле

$$t = \frac{Q}{G_p} = \frac{n \cdot g}{G_p}, \quad (24)$$

где  $g$  – масса одного изделия (п/ф), кг;

$G$  – производительность.

Расчеты сводим в таблицу 26.

Таблица 26 – Расчет пароконвектомата

Блюдо	Количество порций в расчетный период,	Вместимость гастроемкости, шт.	Количество гастроемкостей, шт.	Продолжительность технологического цикла, мин	Оборачиваемость за расчетный период	Вместимость пароконвектомата, шт.
Мансанитас	9	10	1	30	2	0,5
Рыбные буритто	3	10	1	20	3	0,33
Карнитас	4	10	1	20	2	0,5

Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата	Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни	Лит.	Лист	Листов
Разраб.	Стельмах Д.М.						3	
Проверил	Хамраева Г.Б.							
Н. Контроль								
Удвердил								
						ЮУрГУ Кафедра ТПОП		



Мексиканские буритто	4	10	1	30	2	0,5
Треска под соусом	11	10	1	20	3	0,33
Эскабече	19	10	1	30	2	0,5
Мексиканское фондю	6	10	1	20	3	0,33
Пасадос	4	10	1	40	1,5	0,67
Кукуруза с луком	14	10	1	15	4	0,25
Итого						3,92

Таким образом, принимаем к установке пароконвектомат Carbin 23 GM UMI, вместимостью 4 гостроемкости [31].

А так же принимаем по нормам оснащения кипятильник наливной электрокипятильник Gastrorag DK-WB-40, весы Cas PR-15B, овощерезка Robot Coupe CL40.

#### 2.4.2 Расчёт и подбор холодильного оборудования

Подбор холодильного оборудования производится из потребной вместимости, которую обычно рассчитывают по массе или объёму продукции, подлежащей одновременному хранению в расчётный период. В этом случае вместимость шкафа должна соответствовать количеству продукции с учётом массы посуды, в которой он находится. Расчёт вместимости шкафа  $E$ , кг, производят по формулам

$$E = \frac{Q}{\varphi}, (25)$$

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

$\varphi$  – коэффициент, учитывающий массу посуды,  $\varphi=0,7-0,8$ .

Расчёт своим в таблицу 27.

<i>Изм.</i>	<i>Лист.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разраб.</i>		<i>Стельмах Д.М.</i>			<i>Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни</i>	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Проверил</i>		<i>Хамраева Г.Б.</i>					3	
<i>Н. Контроль</i>						<i>ЮУрГУ Кафедра ТПОП</i>		
<i>Удвердил</i>								



Каперсы	1,02	0,70	1,45
Лук репчатый	5,047	0,70	7,21
Перец болгарский	2,994	0,70	4,27
Чили	1,346	0,70	1,92
Колбаса вареная	0,28	0,70	0,4
Всего	60,967		87,1

По данным таблицы требуемая вместимость холодильного шкафа на половину смены равна 87, 1 кг, с учетом того, что 20 кг продукции занимают 0,1 м<sup>3</sup>, принимаем к установке холодильный шкаф Polair CM-105S вместимостью 0,5м<sup>3</sup> с учетом роста производительности цеха.

#### 2.4.3 Расчёт и подбор вспомогательного оборудования

Расчёт количества производственных столов ведут по количеству одновременно работающих в цехе и норме длины рабочего места на одного работника. Общая длина столов  $L$ , м, определяется по формуле

$$L = N \cdot l, \quad (26)$$

где  $N$  – численность поваров, чел.;

$l$  – длина рабочего места на одного работника, м,  $l=1,25$  м.

Количество столов  $n$ , определяется по формуле

$$n = \frac{L}{L_{cm}}, \quad (27)$$

где  $L$  – общая длина рабочих мест, м;

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

Расчёт производственных столов сводим в таблицу 28.

Таблицы 28 – Расчёт производственных столов

<i>Изм.</i>	<i>Лист.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разраб.</i>		<i>Стельмах Д.М.</i>			<i>Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни</i>	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Проверил</i>		<i>Хамраева Г.Б.</i>					3	
<i>Н. Контроль</i>						<i>ЮУрГУ Кафедра ТПОП</i>		
<i>Удвердил</i>								

Количество работников	Норма длины стола, м.	Расчётная длина, м.	Марка принятых столов	Количество столов
2	1,2	2,5	СП-1200	2

Подбор инвентаря, посуды, инструментов производят по нормам оснащения предприятий общественного питания. Данный подбор осуществляется для кафе на 50 мест.

#### 2.4.4 Расчёт площади цеха

Площадь цеха определяют по площадям принятого к установке в цехе оборудования с учётом коэффициента использования площади.

Площадь цеха  $S_{\text{общ}}$ ,  $\text{м}^2$ , рассчитывают по формуле

$$S_{\text{общ}} = \frac{S_{\text{пол}}}{\eta}, \quad (28)$$

где  $S_{\text{пол}}$  – полезная площадь цеха, занятая оборудованием,  $\text{м}^2$ .

$\eta$  – коэффициент использования площади,  $\eta=0,3$ .

Расчёт вносим в таблицу 29.

Таблица 29 – Расчёт площади цеха

Наименование оборудования	Марка оборудования	Количество единиц оборудования	Габаритные размеры		Площадь единицы оборудования, $\text{м}^2$	Площадь, занимаемая оборудованием, $\text{м}^2$
			длина	ширина		
Стол производственный	СП-1200	2	1200	800	0,96	1,92
Плита электрическая	ПЭ-0,72Н	1	1380	840	1,16	1,16

Продолжение таблицы 29 – Расчёт площади цеха

Фритюрница	Gastrora	1	255	305	0,56	на столе
Весы	Cas PR-15B	1	335	396	0,13	на столе

Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата	Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни	Лит.	Лист	Листов	
Разраб.		Стельмах Д.М.						3	
Проверил		Хамраева Г.Б.							
Н. Контроль									
Удвердил									
						ЮУрГУ Кафедра ТПОП			

Пароконвектомат	Carbin						
Ванна моечная	BM-1A	1	630	630	0,40	0,40	
Электрокипятильн ик	Gastrorag DK- WB-40	1	470	455	0,21	0,21	
Шкаф холодильный	Polair CM- 105S	1	698	620	0,43	0,43	
Стеллаж кухонный	СК-10/6Н	1	1000	600	0,6	0,6	
Антистатическая тележка	Treston ESD 852773-35	1	650	450	0,29	0,29	
Бак для отходов	Mecuchi	1	500	500	0,25	0,25	
Раковина	BP-600-Н	1	600	400	0,24	0,24	
Итого						5,96	

Из расчетов следует, что площадь, занятая под оборудование, составляет 5,96 м<sup>2</sup>, а с учетом условного коэффициента использования площади в горячем цехе составит 19,87 м<sup>2</sup>.

## 2.5 Организация производства и обслуживание

Производственная деятельность в общественном питании представляет собой совокупность технологических процессов и приёмов превращения исходного сырья в полуфабрикат с помощью трудовых ресурсов и оптимальных форм организации производства.

По характеру организации производства различают предприятия с неполным (заготовочные, доготовочные) и с полным производственным циклом. Заготовочные предприятия работают на сырье и выпускают полуфабрикаты. Доготовочные – работают на полуфабрикатах и выпускают кулинарное изделие. Предприятия с полным циклом производства объединяют работу предыдущих типов, то есть работают на сырье и выпускают готовую продукцию [6].

<i>Изм.</i>	<i>Лист.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разраб.</i>		<i>Стельмах Д.М.</i>			<i>Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни</i>	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Проверил</i>		<i>Хамраева Г.Б.</i>					3	
<i>Н. Контроль</i>						<i>ЮУрГУ Кафедра ТПОП</i>		
<i>Удвердил</i>								

Проектируемое кафе Мексиканской кухни планируется с полным технологическим циклом производства. Это гарантирует качество выпускаемой продукции и соблюдение всех тонкостей в приготовлении блюд национальной кухни. Существует несколько функциональных групп помещений на предприятии:

- помещения для приёма и хранения продуктов (загрузочные, охлаждаемые камеры, неохлаждаемые кладовые, кладовая и моечная тары, кладовая инвентаря, помещение кладовщика, экспедиция),
- производственные помещения (производственные цеха, раздаточная, моечная кухонной и столовой посуды, сервизная),
- помещения для потребителей,
- служебные, служебно-бытовые, технические помещения,
- подсобные помещения (производственные лаборатории, бельевая, хранение тары). При организации работы такого предприятия технологический процесс начинается с приёма и хранения сырья. В состав складских помещений входят:
  - охлаждаемые камеры (для мяса, рыбы, мясных и рыбных полуфабрикатов, овощных полуфабрикатов, фруктов, ягод, напитков, овощей, молочно-жировых продуктов, гастрономии, пищевых отходов),
  - неохлаждаемые кладовые (для сухих продуктов, овощей, солений и квашений, винно-водочных изделий, тары, инвентаря).

Складское хозяйство организуется с учётом потребления продукции общественного питания непосредственно через раздаточные и залы этих предприятий или снабжения филиалов, не имеющих складов. На предприятиях малой мощности возможно совмещенное хранение

Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.		Стельмах Д.М.			Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни	Лит.	Лист	Листов
Проверил		Хамраева Г.Б.					3	
Н. Контроль						ЮУрГУ Кафедра ТПОП		
Удвердил								

товаров, сырья и полуфабрикатов, но с учётом товарного соседства. Складскую зону размещают со стороны хозяйственного двора в северной, северо-западной или северо-восточной части здания [7].

Рассмотрим ряд объёмно планировочных и санитарных требований:

- складская площадь должна быть компактна,
- оборудование должно быть рационально размещено (необходимо предусмотреть место для проездов и проходов),
- для приёмки грузов предусматриваются разгрузочные площадки, платформы для разгрузки нескольких машин сразу,
- охлаждаемые камеры должны размещаться одним блоком с общим тамбуром,
- стены в складских помещениях должны быть защищены от проникновения грызунов и покрашены масляной краской,
- стены охлаждаемых камер облицованы кафельной плиткой для систематической влажной уборки,
- освещение кладовых овощей и охлаждаемых камер должно быть искусственным,
- вентиляция в складских помещениях должна быть естественной и механической (вытяжной),
- полы должны обеспечивать безопасное и удобное передвижение грузов, людей и транспортных средств.

Складской технологический процесс включает приёмку сырья по количеству и качеству, организацию их складирования в соответствии с санитарными режимами хранения, отпуск товаров. Правила приёмки товаров определяются принятым порядком снабжения формой и

<i>Изм.</i>	<i>Лист.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разраб.</i>		<i>Стельмах Д.М.</i>			<i>Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни</i>	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Проверил</i>		<i>Хамраева Г.Б.</i>					3	
<i>Н. Контроль</i>						<i>ЮУрГУ Кафедра ТПОП</i>		
<i>Удвердил</i>								

способом доставки, характером груза и его упаковкой. Приёмка товаров осуществляется по количеству и качеству согласно сопроводительным документам, действующим стандартам и техническим условиям. Порядок определён основными условиями поставки товаров, договорами купли-продажи, инструкциями. Приёмку осуществляют материально-ответственные лица.

При несоответствии качества и расхождении по количеству составляется коммерческий акт для предъявления претензий поставщику. Акт составляется в присутствии представителя поставщика или его поручителя, инспектора по качеству или представителя незаинтересованной организации [8].

Все поступающие на склад товары приходят в товарной книге. С этого момента материально-ответственное лицо несёт полную ответственность за количество и качество принятых товаров. Он обязан обеспечить соблюдение правил хранения запасов, учёт и контроль хранимого товара, его отпуск на производство.

Поступающее сырьё и товары после их принятия направляют на хранение. Продукты следует хранить в таре производителя, строго соблюдая правила товарного соседства, нормы складирования, сроки годности и условия хранения[8].

Отпуск продуктов на производство осуществляется на основании требований в кладовую и оформляется накладными на отпуск товара, которые подписываются заведующим производством и руководителем предприятия. Перед отпуском товаров кладовщик вскрывает тару, проверяет качество товаров, производит их сортировку и зачистку. При

<i>Изм.</i>	<i>Лист.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разраб.</i>		<i>Стельмах Д.М.</i>			<i>Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни</i>	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Проверил</i>		<i>Хамраева Г.Б.</i>					3	
<i>Н. Контроль</i>						<i>ЮУрГУ Кафедра ТПОП</i>		
<i>Удвердил</i>								



отпуске соблюдается очерёдность: товары, поступившие раньше, отпускаются в первую очередь, сначала сухие продукты, затем из охлаждаемых камер, и в последнюю очередь – картофель, овощи. При получении продуктов материально–ответственные лица должны убедиться в качестве и количестве продукции, сроках реализации и записях в накладной.

Состав производственных помещений зависит от типа предприятия, его вместимости, характера производственного процесса, формы обслуживания. Предприятия, работающие на сырье, включают горячий цех, холодный цех, мясо–рыбный цех, овощной цех, мучной цех, моечные столовой и кухонной посуды, помещение резки хлеба, а так же в заведениях с обслуживанием официантами дополнительно предусматривают раздаточную, сервизную.

Ассортимент и количество вырабатываемых цехом полуфабрикатов зависят от производственной программы и его мощности. Технологический процесс обработки овощей состоит из сортировки, мытья, очистки, доочистки после механической очистки, промывания, нарезки.

Горячий цех является основным цехом предприятия общественного питания. В нём завершается технологический процесс приготовления пищи: осуществляется тепловая обработка продуктов и полуфабрикатов, варка бульона, приготовление супов, соусов, гарниров, вторых блюд, а также производится тепловая обработка продуктов. Он должен иметь удобную связь с заготовочными цехами,

<i>Изм.</i>	<i>Лист.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разраб.</i>		<i>Стельмах Д.М.</i>			<i>Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни</i>	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Проверил</i>		<i>Хамраева Г.Б.</i>					3	
<i>Н. Контроль</i>						<i>ЮУрГУ Кафедра ТПОП</i>		
<i>Удвердил</i>								

со складскими помещениями, с холодным цехом, раздаточной, залом, моечной кухонной посуды.

Холодный цех организуется на предприятиях с цеховой структурой производства. Он предназначен для приготовления, порционирования и оформления холодных блюд и закусок. В ассортимент продукции холодного цеха входят холодные закуски, гастрономические изделия (мясные, рыбные), холодные блюда (отварные, жареные, фаршированные, заливные и др.), молочнокислая продукция, а также холодные сладкие блюда (желе, муссы, самбуки, кисели, компоты и др.), холодные напитки, холодные супы.

Раздаточная на предприятиях общественного питания выполняет функцию реализации готовых блюд. От её работы во многом зависит быстрое обслуживание посетителей, а значит, повышение пропускной способности зала и увеличение выпуска продукции собственного производства. Они должны иметь удобную связь с горячим и холодным цехами, залом, хлеборезкой и моечной столовой посуды, а в ресторане – с сервизной, буфетами, барной стойкой [9]. При планировке цеха необходимо предусматривать удобную связь с горячим цехом, где производится тепловая обработка продуктов, необходимых для приготовления холодных блюд, а также с раздачей посуды.

Продукция цеха после изготовления и порционирования не подвергается вторично тепловой обработке, поэтому необходимо строго соблюдать санитарные правила при организации производственного процесса, а поварам – правила личной гигиены;

Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.		Стельмах Д.М.			Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни	Лит.	Лист	Листов
Проверил		Хамраева Г.Б.					3	
Н. Контроль						ЮУрГУ Кафедра ТПОП		
Удвердил								

холодные блюда должны изготавливаться в таком количестве, которое может быть реализовано в короткий срок.

Барная стойка является одним из основных элементов в создании имиджа предприятия. Впечатление посетителя формируется с первых минут пребывания в вашем заведении. Если интерьер заведения будет выполнен в определенном стиле, а барная стойка ему соответствовать, то гости вашего заведения благожелательно воспримут предложенные блюда и напитки, оценят качество обслуживания и обязательно посетят вас еще.

Правильная организация бара может приносить заведению до 60% прибыли. Продуманный дизайн, правильные параметры барной станции, качественное оборудование, это залог успеха предприятия.

Барная стойка находится в центре внимания гостей, и именно здесь проводит время большая часть посетителей. Стойка должна быть привлекательной, стильной и функциональной с продуманной эргономикой. Так как техника редко вписывается в стильный интерьер (исключением могут стать стили hi-tech и лофт), то все оборудование встраивают в конструкцию барной стойки.

Рабочее место бармена – зона особого внимания гостей заведения. Здесь должно быть комфортно всем: посетителям – отдыхать, а барменам и администратору – работать. Чтобы посуда, приборы и напитки были под рукой и располагались в определенном порядке, барная стойка должна иметь множество полок и отсеков для хранения.

Проектировать и изготавливать барную станцию доверьте специалистам. Выбирая красивую и стильную стойку, нужно не

<i>Изм.</i>	<i>Лист.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разраб.</i>		<i>Стельмах Д.М.</i>			<i>Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни</i>	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Проверил</i>		<i>Хамраева Г.Б.</i>					3	
<i>Н. Контроль</i>						<i>ЮУрГУ Кафедра ТПОП</i>		
<i>Удвердил</i>								

упустить из вида важные профессиональные нюансы, которые скажутся на качестве и скорости обслуживания клиентов, а значит и на прибыли. Идеально, если в выборе барной стойки примет участие и бармен будущего заведения.

Важно:

- предусмотреть место для хранения посуды (бокалы, тарелки)
- выделить место для чайников
- оборудование для бара должно быть привлекательным и надежным
- размеры столешницы должны позволять разместить на ней бокалы и не стеснять движений гостя и бармена
- правильно организовать пространство

Ширина барной стойки – 70–80см, толщина столешницы не менее 5см. Оптимальная высота барной стойки не должна превышать 150см, высота профессиональных стоек составляет 114см. Эти цифры связаны со стандартной высотой барного стула. При таких параметрах барной стойки условия работы бармена наиболее благоприятны, так как ему не приходится постоянно поднимать руки.

Правильно организованное пространство внутри стойки повышает производительность в 2–3 раза. Планируйте расстановку шкафов, оборудования и мест хранения так, чтобы до любого предмета можно было дотянуться, стоя на месте. Реально добиться такого размещения, когда бармен не отходит от рабочего места при заказе 70–80% напитков, работая одновременно с кофе-машиной и с блендером.

Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.		Стельмах Д.М.			Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни	Лит.	Лист	Листов
Проверил		Хамраева Г.Б.					3	
Н. Контроль						ЮУрГУ Кафедра ТПОП		
Удвердил								

Целесообразнее выбирать профессиональную технику, так как она обеспечит высокую надежность и быстроту приготовления изделий.

- контейнер для нарезанных фруктов;
- гласстэйшен – стойка для посуды от более низкой и часто используемой, до более высокой;
- большое ведро для льда (айсбакет);
- мощный льдогенератор. Приготовление некоторых напитков требует большого количества льда, который всегда должен быть в наличии
- кофемашин и блендер, выполненные из металла;
- профессиональные холодильники разумно установить у задней витрины внизу, чтобы посетители их не видели;

По правилам эргономики всю технику и оборудование надо размещать в тех местах, где будет удобно ею пользоваться. Размещение оборудования зависит от специализации заведения.

Грамотная расстановка оборудования учитывает расположение инженерных коммуникаций заведения.

Особое значение для оформления интерьера имеет решение проблемы цвета и освещения. Цвет и освещение должны быть подчинены процессу обслуживания клиентов, так как пребывая в зале ресторана клиент испытывает на себе воздействие цвета. Очевидно, что влияние может быть как благоприятным, так и отрицательным, поэтому цветовая гамма должна быть тщательно продумана с целью создания в залах атмосферы уюта.

Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.		Стельмах Д.М.			Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни	Лит.	Лист	Листов
Проверил		Хамраева Г.Б.					3	
Н. Контроль						ЮУрГУ Кафедра ТПОП		
Удвердил								

В настоящее время искусственные источники света настолько разнообразны по дизайну и техническим возможностям, что могут удовлетворить запросы любого клиента. Выбирая источник искусственного света, следует исходить из того насколько он гармонирует по стилю и цвету с интерьером зала, но не нужно забывать о его функциональном назначении. Достаточно ли он дает света и приятен ли этот свет для глаз. Нужно тщательно продумать композицию помещения. Специалисты считают: для того чтобы помещение было уютным и комфортным в нем должно быть не менее трех источников искусственного света. Желательно использовать все три вида освещения: фоновое (общее), рабочее, акцентирующее (декоративное). Общая композиция света является удачной, если светильники, расположенные на различных уровнях имеют различную интенсивность света, освещение можно варьировать.

Также целесообразно использовать освещение разных зон, с помощью света можно преобразить интерьер зала. Можно создать эффект парящего потолка. Особое внимание нужно уделить организации наружного освещения самого здания, вывесок и подходов к зданию. Оно должно гармонировать с окружающей средой и привлекать внимание. Если предприятие расположено на шумной городской магистрали, то освещение должно быть динамичным и ярким, а если ресторан или кафе расположены в тихих уголках города, то предпочтительно спокойное освещение, гармонирующее с уютным интерьером.

<i>Изм.</i>	<i>Лист.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разраб.</i>		<i>Стельмах Д.М.</i>			<i>Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни</i>	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Проверил</i>		<i>Хамраева Г.Б.</i>					3	
<i>Н. Контроль</i>						<i>ЮУрГУ Кафедра ТПОП</i>		
<i>Удвердил</i>								

Большое внимание рестораторы уделяют подсвечникам. Например, высокие металлические канделябры для нескольких свечей, выполненные в классическом стиле, смотрятся очень величественно, и их нередко выставляют при проведении в ресторане различных торжеств. Красиво и необычно выглядят и плоские стеклянные или керамические подсвечники, рассчитанные на одну плоскую греющую свечу. Однако наиболее удобны в использовании светильники, работающие на жидком топливе. Они экономичны и совершенно безопасны, поскольку не гаснут от ветра. Кроме того, даже если светильник опрокинется, специальный колпачок моментально погасит пламя.

Стены в основном зале проектируемого кафе будут покрашены в мягкие тона красок, такие как песчаный и персиковый. Которые также так же оформлены рисунками и узорами из фольклора Мексики. Будет вывешен национальный флаг Мексики и бра. Так же местами добавлены элементы из натурального декоративного камня. Что в свою очередь придает ощущение нахождения в старой хижине. На потолке будут зиять элементы конструкции в виде балок, которые представлены резными узорами. Освещение будет представлено в виде люстр выполненных в основном из разноцветного картона который добавляет в свою очередь ощущение праздника в помещении. Полы же покрыты натуральным деревом и оставлены в натуральном цвете. Окна же оформлены обычными занавесками с узорами народов Мексики.

Меню будет изготовлено из кожи молодого бычка и оформлено различными национальными узорами. А в нутрии представлены

Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.		Стельмах Д.М.			Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни	Лит.	Лист	Листов
Проверил		Хамраева Г.Б.					3	
Н. Контроль						ЮУрГУ Кафедра ТПОП		
Удвердил								

изображения гербов штатов Мексики, снимками пейзажей на которых представлены поселения древних народов майя и ацтеков. Так же по всему залу представлены различные фигурки и статуэтки привезенные из далекой Мексики. Так же в холле представлена небольшая пирамида Майя. Которая придает особую атмосферу сразу как только посетитель заходит кафе.



Рисунок 4 – пример оформления кафе

Настоящие ценители мексиканской культуры оценят атмосферу заведения, которая идеальна для проведения любого праздника. Уютная атмосфера кафе, лучшая латиноамериканская музыка, зажигательные танцы и профессиональные ведущие сделают

<i>Изм.</i>	<i>Лист.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разраб.</i>		<i>Стельмах Д.М.</i>			<i>Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни</i>	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Проверил</i>		<i>Хамраева Г.Б.</i>					3	
<i>Н. Контроль</i>						<i>ЮуРГУ</i>		
<i>Удвердил</i>						<i>Кафедра ТПОП</i>		





конкурентоспособность и финансовая устойчивость поставщика на рынке товаров; стоимость предлагаемого товара и его потребительские качества; законность происхождения товара; наличие документов, подтверждающих качество товара; жизненный цикл товара; предлагаемые условия поставки, сроки, формы, периодичность; оплата товаров: методы, формы, сроки расчёта[8].

Проанализировав все вышеперечисленные факторы и просмотрев варианты возможных поставщиков, был составлен наиболее выгодный список предприятий-производителей или предприятий-посредников для проектируемого кафе Мексиканской кухни, который представлен в таблице 30.

Таблица 30 – Источники снабжения кафе Мексиканской кухни

Наименование источника	Наименование группы товаров	Периодичность завоза	Способ доставки
ООО «Экопродукт Групп»	Мясо свинины, говядины, баранины	1 раз в 3 дня	Централизованный
ООО «Дары океана»	Рыба и морепродукты	1 раз в 3 дня	Централизованный
Овощебаза №1	Свежие овощи	1 раз в 2 дня	Централизованный
ФЛ ЗАО Корпорация «Грин» гипермаркет «Линия»	Крупы, соль, специи, соусы, кетчупы, майонезы, масло подсолнечное	2 раза в месяц	Централизованный

Продолжение таблицы 30 – Источники снабжения кафе Мексиканской кухни

Наименование источника	Наименование группы товаров	Периодичность завоза	Способ доставки
ОАО «Белгородский молочный комбинат»	Молочная продукция	1 раз в 2-3 дня	Централизованный
ООО «Айсберг Плюс»	Чай, кофе, чайные и кофейные напитки	1-2 раза в месяц	Централизованный
ООО «Айсберг Плюс»	Растительное масло, консервы	1-2 раза в месяц	Централизованный

Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.		Стельмах Д.М.			Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни	Лит.	Лист	Листов
Проверил		Хамраева Г.Б.					3	
Н. Контроль						ЮУрГУ Кафедра ТПОП		
Удвердил								

ООО «Кока Кола Эйчбиси Евразия »	Газированные напитки и минеральная вода	2-3 раза в месяц	Централизованный
ООО «Обуховский мясокомбинат»	Колбасные изделия	1 раз в 3 дня	Централизованный
ООО «Ясные зори»	Яйца, птица, свинина - полуфабрикаты	1 раз в 2-3 дня	Централизованный

Предприятие будет работать без выходных с 10:00–22:00.

Планируемое предприятие будет работать полным технологическим циклом производства.

Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.		Стельмах Д.М.			Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни	Лит.	Лист	Листов
Проверил		Хамраева Г.Б.					3	
Н. Контроль						ЮУрГУ Кафедра ТПОП		
Удвердил								

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В условиях конкуренции на рынке товаров и услуг хозяйственная деятельность предприятий требует постоянного развития, совершенствования и обновления. Предприятия самостоятельно вырабатывают стратегию и тактику своей деятельности на основе внедрения последних достижений научно-технического прогресса, новых технологий, эффективных форм хозяйствования и управления.

В данной квалификационной работе рассматривалось строительство кафе Мексиканской кухни. При проведении анализа действующей сети предприятий общественного питания г. Белгород, было сделано предположение о необходимости создания дополнительного предприятия на основе действующего норматива с учетом планируемого контингента потребителей.

Для доказательства необходимости в строительстве кафе была изучена общая обстановка в стране, был произведен анализ ближайших предприятий общественного питания в радиусе доступности.

В ходе анализа предприятий общественного питания в городе Белгород была выявлена положительная тенденция развития заведений для посетителей со средним уровнем дохода.

В работе проведены расчеты теплового, холодильного, вспомогательного оборудования горячего цеха. Была разработана производственная программа предприятия, рассчитано количество производственных работников цеха и график их работы.

Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.		Стельмах Д.М.			Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни	Лит.	Лист	Листов
Проверил		Хамраева Г.Б.					3	
Н. Контроль						ЮУрГУ Кафедра ТПОП		
Удвердил								

Оборудование размещено в соответствии с правилами и нормами, так чтобы главные линии технологического процесса не пересекались.

На основании рассчитанного оборудования, то есть полезной площади, занимаемой этим оборудованием, произведен расчет площади горячего цеха.

Разработанный проект горячего цеха представлен в объемно-планировочном решении.

Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.		Стельмах Д.М.			Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни	Лит.	Лист	Листов
Проверил		Хамраева Г.Б.					3	
Н. Контроль						ЮУрГУ Кафедра ТПОП		
Удвердил								

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Санитарные правила и нормы. Гигиенические требования к безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов: утверждены Федеральным центром Госсанэпиднадзора Минздрава : – М. : Минздрав РФ : СанПин 2.3.2.1078-01, 2002 .– 180 с.
2. Санитарные правила и нормы. Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов: утв. Минздравом России 21.05.2003; дата введения 25.06.2003. – М. : Минздрав РФ : СанПин 2.3.2.1324-03, 2003. – 33 с.
3. Санитарно-эпидемиологические правила. Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению и обороноспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья : утв. Минздравом России 08. 11.2001; дата введ. 01.02.2002. – М. : Информационно-издательский центр Минздрава России : СанПин 2.3.6. 1079-01, 2002. – 64 с.
4. СНиП 23-01-99. Строительная Климатология/ Госстрой России. – М.: ГУП ЦПП, 2000 – 14 с.
5. Справочное пособие к СНиП 2.08.02-89: Проектирование пред-приятий общественного питания. – М. : Стройиздат, 1992. – 31с.

Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.		Стельмах Д.М.			Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни	Лит.	Лист	Листов
Проверил		Хамраева Г.Б.					3	
Н. Контроль						ЮУрГУ Кафедра ТПОП		
Удвердил								

6. ГОСТ Р 53105-2008. Технологические документы на продукцию общественного питания. Общие требования к оформлению, построению и содержанию – Введ. 2016-01-01. – М. : Стандартинформ, 2014. – 23 с.

7. ГОСТ Р 31985-2013. Общественное питание. Термины и определения. – введ. 2015-01-01. – М. : Госстандарт России, 2014. – 11с..

8. ГОСТ Р 30390-2013. Продукция общественного питания, реализуемая населению. Общие технические условия [Текст]. – Введ. 2007-27-12. – М. : Стандартинформ, 2007. – 11 с. (Услуги общественного питания).

9. Здобнов, А. Сборник рецептов блюд и кулинарных изделий : Для предприятий обществ. питания / А.И. Здобнов, В.А. Цыганенко. – М. : ИКТЦ «Лада», 2006. – 680 с.

10. Васюкова, А.Т Сборник рецептов блюд зарубежной кухни / А.Т. Васюкова, – М. : ЦИННОТУР, 2008 – 105 с.

11. Сборник нормативных и технических документов, регламентирующих производство кулинарной продукции : отв. ред. В.Т. Лапшиной. – М. : Хлебпродинформ, 2006. – 784 с.

12. Васюкова, А.Т. Организация производства и управление качеством продукции в общественном питании : учеб. пособие / А.Т. Ва-сюкова – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Дашков и К, 2008. – 328.

Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.		Стельмах Д.М.			Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни	Лит.	Лист	Листов
Проверил		Хамраева Г.Б.					3	
Н. Контроль						ЮУрГУ Кафедра ТПОП		
Удвердил								

13. Голубев, В.Н. Справочник работника общественного питания / В. Н. Голубев М.П. Могильный, Т.В. Шленская; под ред. В.Н. Голубева. – М. : ДеЛипринт, 2003. – 590 с.
14. Дегтев, И. А. Окна и двери жилых, общественных и производственных зданий : методические указания к выполнению курсовых и дипломных / И.А. Дегтев, Н.Д. Черныш, Г.В. Коренькова. – Белгород : Изд-во БелГТАСМ, 2000. – 46 с.
15. Елхина, В.Д. Механическое оборудование предприятий общественного питания : учебное пособие / В.Д. Елхина. – М. : Издатель-ский центр «Академия», 2006. – 336с.
16. Ефимова, О.П. Экономика предприятий общественного питания : учеб. пособие / О.П. Ефимова; под. ред. Н.И. Кабушкина. – М. : Новое знание, 2003. – 347 с.
17. Золин, В. Н. Технологическое оборудование предприятий общественного питания / В. Н. Золин. – М.: AcademA, 2012. – 250с.
18. Кавецкий, Г.Д. Оборудование предприятий общественного питания / Г.Д. Кавецкий, О.К. Филатов, Т.В. Шленская. – М. : КолосС, 2004. – 304с
19. Кобельник, В.Ф. Охрана труда / В.Ф. Кобельник. – Минск : Вица школа, 1990. –288 с.
20. Кравченко, Л.И. Анализ хозяйственной деятельности предприятий общественного питания : учеб. - практ. пособие / Л.И. Кравченко. – Минск : ООО «ФУАинформ», 2003. –288 с.
21. Мячикова, Н. Методические указания по выполнению дипломного проекта : специальность 260501.65 «Технология

<i>Изм.</i>	<i>Лист.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разраб.</i>		<i>Стельмах Д.М.</i>			<i>Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни</i>	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Проверил</i>		<i>Хамраева Г.Б.</i>					3	
<i>Н. Контроль</i>						<i>ЮУрГУ Кафедра ТПОП</i>		
<i>Удвердил</i>								



продуктов общественного питания» / Н.И. Мячикова, О.В. Биньковская. – Белгород : ИПК НИУ «БелГУ», 2012. – 33 с.

22. Никуленкова, Т. Проектирование предприятий общественного питания / Т.Т. Никуленкова, Г.М. Ястина. – М. : КолосС, 2006.– 247 с.

23. Оробейко, Е.С. Организация обслуживания : рестораны и бары : учебное пособие / Е.С. Оробейко. – М. : Альфа-М; ИНФРА-М, 2006. – 320 с.

24. Проектирование предприятий общественного питания / Т. В. Шленская, Г.В. Шабурова, А.А. Курочкин, Е.В. Петросова. – СПб. : Троицкий мост, 2011. – 288 с.

25. Шленская, Т. Санитария и гигиена питания / Т.В. Шленская, Е.В. Журавко. – М. : КолосС, 2006. – 184 с

26. Каталог оборудования компании «Iterma» : ежегод. журнал / Iterma. – М : Iterma, 2013.–56 с.

27. Каталог оборудования, инвентаря и посуды для предприятий общественного питания «Комплекс-Бар». ежемес. журнал / Комплекс-Бар. – М. : Ком-Бар, 2014 –1568 с.

28. Интернет-магазин бытовой техники. [Электронный ресурс] – М., 2016. – Режим доступа: <http://www.whitegoods.ru/>

29. Холодильное оборудование. Портал холодильного оборудования России и СНГ. [Электронный ресурс] – М., 2015. – Режим доступа: <http://icatalog.ru/>

Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.		Стельмах Д.М.			Технологическое проектирование кафе мексиканской кухни	Лит.	Лист	Листов
Проверил		Хамраева Г.Б.					3	
Н. Контроль						ЮУрГУ Кафедра ТПОП		
Удвердил								