

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

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой
А.Д. Тошев (И.О.Ф.)
_____ 2018 г.

Технологическое проектирование кофейни арабской кухни в городе Оренбург на
50 мест

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ
ЮУрГУ – 19.03.04.2018.1501.ПЗ ВКП

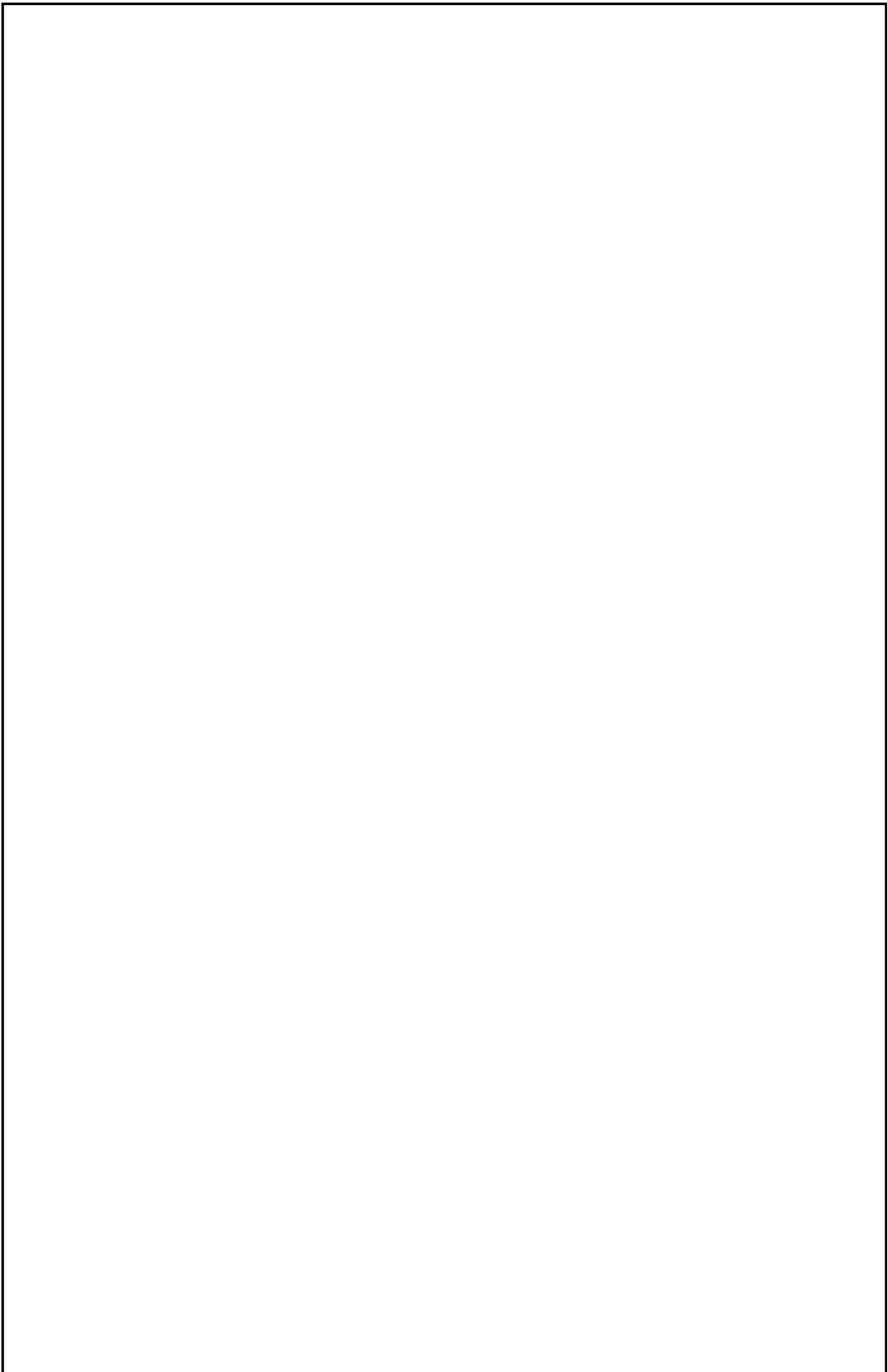
Руководитель работы
Г.Б. Хамраева (И.О.Ф.)
_____ 2018 г.
Б.М. Кисимов (И.О.Ф.)
_____ 2018 г.

Автор проекта
студент группы
А.А. Самойленко (И.О.Ф.)
_____ 2018 г.

Нормоконтроллер

_____ (И.О.Ф.)
_____ 2018 г.

Челябинск
2018



АННОТАЦИЯ

Самойленко А.А. Технологическое проектирование мучного цеха кофейни арабской кухни в городе Оренбург на 50 мест. – Челябинск: ЮУрГУ, СТ-571; 2018. – 50 с., 22 табл., библиографический список - 30 наим., 3 прилож., 5 листов формата А1

В результате произведенных расчетов был разработан мучной цех кофейни арабской кухни в городе Оренбург на 50 мест.

Во введении представлена краткая характеристика предприятия общественного питания и арабской кухни, была выделена цель выпускной квалификационной работы и определены основные задачи.

В технико-экономическом обосновании представлено обоснование необходимости проектирования предприятия данного типа, обоснование места строительства и режима работы, обоснование источников снабжения. Выполнен расчет производственного персонала по всем производственным цехам, согласно производственной программе, составлено штатное расписание и график выхода на работу.

Составлено меню и произведена процентная разбивка блюд и определено количество покупной и прочей продукции на основании норм потребления. Далее разработана производственная программа предприятия.

В технологическом разделе произведен расчет требуемого механического, теплового, холодильного и вспомогательного оборудования, рассчитана полезная и общая площадь мучного цеха. Итогом работы стало выполнение графической части.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	К-50 ПЗ АННОТАЦИЯ					
Разраб.		Самойленко А.А.			Технологическое проектирование кофейни арабской кухни	Лист	Листов			
Провер.		Хамраева Г.Б.					3	50		
Н. Контр.										
Утверд.										
						ЮУрГУ, кафедра ТООП гр. СТ-571				

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1 ТЕХНИКО - ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ	
1.1 Определение потребности мест в предприятиях общественного питания.....	8
1.2 Обоснование выбора типа проектируемого предприятия.....	8
1.3 Обоснование места строительства предприятия общественного питания....	10
1.4 Проектирование режима работы предприятия, цеха.....	12
1.5 Расчет количества потребителей, блюд.....	14
1.6 Обоснование технологического потока в предприятии.....	15
1.7 Обоснование источников снабжения данного типа предприятия.....	17
2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	
2.1 Разработка производственной программы предприятия	19
2.2 Расчет количества работников (штатное расписание)	24
2.3 Определение количества сырья, отходов и выхода полуфабрикатов	27
2.4 Расчет специализированного цеха.....	31
2.4.1 Расчет и подбор технологического оборудования.....	31
2.4.2 Расчет площади цеха.....	40
2.5 Организация производства и обслуживания	41
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	44
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	45
ПРИЛОЖЕНИЯ	
ПРИЛОЖЕНИЕ А. РАСЧЕТ РАСХОДА СЫРЬЯ МУЧНОГО ЦЕХА.....	48
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. СЫРЬЕВАЯ ВЕДОМОСТЬ.....	49
ПРИЛОЖЕНИЕ В. МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ПРОЕКТИРУЕМОГО ПРЕДПРИЯТИЯ.....	50
Ведомость проекта	

					К-50 ПЗ ОГЛАВЛЕНИЕ	<i>Лист</i>
						4
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

ВВЕДЕНИЕ

В современном мире кофейни пользуются большой популярностью, как у кофейных гурманов, так и у модной молодежи, благодаря стильному и оригинальному интерьеру, обширному ассортименту кофе и напитков на его основе, сладким блюдам и кондитерским изделиям [1].

Национальная кухня – это один из моментов привлечения людей.

Это и понятно, ведь в кулинарном искусстве прочно сохраняются национальные особенности и традиции народа, которые всегда интересны представителю другой страны.

Арабская кухня – это понятие, включающее в себя кулинарные традиции сразу нескольких восточных стран. В настоящее время к странам арабского мира причисляют: Магриб (Марокко и территории, прилегающие к Западной Сахаре, - Алжир, Тунис и Ливан) и страны Ближнего Востока. Последние включают Египет и Судан на северо – западе Африки; страны так называемого Плодоносного Полумесяца (Палестина, Ливан, Сирия и Иордания); государства Аравийского полуострова (Саудовская Аравия, Йемен, Оман, Объединенные Арабские Эмираты, Катар, Бахрейн и Кувейт) и Ирак. Многообразие красок, ароматов и вкусов арабской кухни неисчерпаемо [2].

Арабская кухня распространена в разных географических зонах, поэтому использует широкую гамму ароматов и вкусов. В целом это здоровая система питания с большим количеством фруктов, овощей и зерновых культур, в мясных продуктах арабы отдают предпочтение баранине и птице. Характерное своеобразие – использование специй и всевозможных приправ, но в количествах, не перебивающих специфический аромат ингредиентов. Очень необычна и технология приготовления арабских блюд, и ритуалы, сопровождающие процесс приготовления. Всю арабскую кухню можно разделить на три больших типа: Магриб – традиционная кухня; востока (Сирия, Ливан, Иордания и Палестина) – известен закусками и меззе; и страны Аравийского полуострова, где активно используется рыба [2].

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

Кофейня предполагает наличие большого ассортимента кофе. А он, в свою очередь, считается традиционным арабским напитком. Приготовление его – это искусство.

Арабский кофе – это неповторимый напиток, который подходит только гурманам. Его следует пить в безмятежной, спокойной обстановке, под звуки приглушенной музыки.

Так же в кофейне должен быть широкий выбор мучных и кондитерских изделий. Восточные сладости - это название соединяет множество разнообразных кондитерских изделий, издавна известных в странах Ближнего Востока. Эти сласти, среди которых халва, рахат-лукум, нуга, басбуса, грильяж, пахлава и козинаки, знамениты во всем мире.

Термин «восточные сладости» чаще всего используется для общего названия кондитерских изделий турецкого или иранского происхождения. Сыздавна в этих странах изготавливались неповторимые десертные блюда, которые кроме стандартных ингредиентов (то есть сахара, патоки, меда) включали в себя также большое содержание орехов, пряностей, крахмала. Из-за своеобразия климата восточные кондитеры создавали такие виды лакомства, которым не страшна жара. А разнообразить вкус помогали самобытные технологии, иногда очень и очень сложные [3].

Арабская кухня настолько неповторима, что ее фактически тяжело спутать с любой другой кухней. Она очень обильна и многообразна. Традиции арабской кухни – достойная часть мировой кулинарной традиции.

Для успеха предприятия необходимы:

- доступ к качественному сырью;
- применение профессионального оборудования для изготовления кофейных напитков;
- возможность высокопрофессиональной подготовки штатных сотрудников;
- доступное месторасположение;
- обладание технологиями, создающие комфортный для гостя и удобный для сотрудников процесс обслуживания;

					К-50 ПЗ ВВЕДЕНИЕ	<i>Лист</i>
						6
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

- наличие обстановки общения – неповторимая коммуникативная среда [4].

Цель выпускной квалификационной работы – технологическое проектирование мучного цеха кофейни арабской кухни в городе Оренбург на 50 мест.

Основными задачами выпускной квалификационной работы являются:

– представить технико-экономическое обоснование необходимости строительства предприятия данного типа; места предполагаемого строительства; режима работы предприятия; обосновать выбор источников продовольственного снабжения;

– представить характеристику предприятия и цеха;

– разработать производственную программу предприятия;

– выполнить расчет производственного персонала цеха и составить график выхода на работу;

– в технологическом разделе произвести расчет необходимого механического, теплового, холодильного и вспомогательного оборудования цеха;

– по результатам расчетов определить полезную и общую площадь мучного цеха;

– выполнить графический материал проекта.

					К-50 ПЗ ВВЕДЕНИЕ	<i>Лист</i>
						7
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

1 ТЕХНИКО - ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ

1.1 Определение потребности мест в предприятиях общественного питания

Определение необходимого количества мест в общедоступных предприятиях общественного питания осуществляется на первую очередь строительства (5 лет) и на расчетный срок (15 – 20 лет) на основе норматива мест на 1000 жителей для городов разной величины.

Потребность мест в сети предприятий общественного питания рассчитывается по формуле

$$P = N \times P_n / 1000, \quad (1)$$

где N – количество жителей района, чел 117386 (численность населения района) [8];

P_n – норматив мест на 1000 жителей по городу, $P_n = 28$.

Получается, 3287 мест должно приходиться на все предприятия общественного питания.

1.2 Обоснование выбора типа проектируемого предприятия

Кофейня – предприятие общественного питания, специализирующееся на приготовлении и реализации с потреблением на месте большого ассортимента горячих напитков из кофе, какао и чая, мучных блюд и мучных булочных и кондитерских изделий, кулинарной продукции из полуфабрикатов высокой степени готовности в ограниченном ассортименте, а также алкогольных напитков и покупных товаров [5].

Первые две кофейни в мире открылись в Османской империи в 1554 году в Константинополе. В XVII веке появляются первые кофейни за пределами Османской империи.

В России первые кофейни появились при Петре I и просуществовали вплоть до становления Советского Союза. При советской власти эти предприятия были

					К-50 ПЗ ТЭО	<i>Лист</i>
						8
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

закрыты и появились в России только в начале 90-х годов. Кофейни при советской власти продолжали существовать лишь в некоторых регионах Закавказья, Прибалтики и Западной Украины [6].

В соответствии со статистикой, в настоящее время большая часть населения крупных городов России посещает кофейни не реже одного раза в неделю.

Самой крупной кофейной компанией в мире является Starbucks, с сетью кофеен более 19 тысяч в 58 странах мира [7].

Существует два вида кофеен:

– тематические кофейни – предприятия данного вида посещают люди с аналогичным кругом интересов. Для посетителей организуются тематические вечера, конкурсы, танцевальные мероприятия и выставки.

– другие кофейни не связанные определенной тематикой. В данных предприятиях акцент направлен на вкусную пищу и напитки, что делает их похожими на кафе или рестораны [6].

В каждой национальной культуре идея *кофейни* модифицировалась по-своему и понемногу приходила в согласованность со вкусами и обычаями потребителя. В нынешнем российском обществе формат кофеен только начинает создаваться, поэтому определенных правил и требований нет.

При выборе типа общедоступного предприятия общественного питания следует принимать в расчет присутствие действующей сети, их специальности, предполагаемую категорию потребителей и примерную предложенную пропорцию между основными типами предприятий в данном районе города.

В районе 60 предприятий питания, среди них: ресторанов 11, кафе 24, баров 11, столовых 7, закусочных 7.

Таблица 1 – Анализ обеспеченности местами предприятий жителей Промышленного района города Оренбурга

Типы предприятий питания	Норматив мест		Факт		Отклонение	
	%	Количество во мест	%	Количество во мест	%	Количество мест
Рестораны	23	756	30,4	660	7,4	- 96
Столовые	30	986	22,6	490	-7,4	- 496

Окончание таблицы 1

Типы предприятий питания	Норматив мест		Факт		Отклонение	
	%	Количество мест	%	Количество мест	%	Количество мест
Кафе и закусочные, в том числе:	45	1479	44,2	960	-0,8	- 519
Кафе	30	444	47	450	17	6
Закусочные	20	296	7	70	- 13	- 226
ПБО	35	517	25	240	-10	- 277
бары специализированные	15	222	21	200	6	- 22
Бары	2	66	2,8	60	0,8	- 6
Всего	100	3287	100	2170	0	- 1117

Отклонения количеств мест на предприятиях общественного питания данного района выражается отношением между фактическим и нормативным количеством мест.

Из таблицы 1 видно, что нехватка предприятий составляет 1117 мест. Это значит, что следует строить предприятие общественного питания в данном районе города.

Таким образом, открытие кофейни арабской кухни в Промышленном районе на сегодняшний день целесообразно в силу качественных характеристик арабской кухни и ненасыщенности сети общественного питания в этом районе [12].

1.3 Обоснование места строительства предприятия общественного питания

Оренбург – это город с южной сторон Урала в Российской Федерации, он является административным центром Оренбургской области. Город разделён на две территориальные единицы – округа: Северный и Южный.

В их составе выделяются территориальные единицы округов – районы. Северный округ включает Промышленный и Дзержинский районы, а Южный – Ленинский и Центральный. Численность населения города, по подсчетам на 2017 год, 564 443 человека [30].

					<i>К-50 ПЗ ТЭО</i>	<i>Лист</i>
						10
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

Рассматривая расположение предприятий общественного питания города Оренбурга, можно выделить, что наиболее высокая концентрация предприятий находится в Ленинском районе – 40 %. Это связано со значительными транспортными потоками по этим улицам, большим количеством жилых домов и торговых центров. Намного меньше предприятий общественного питания в Промышленном районе – 11%.

Промышленный район — один из четырёх районов города Оренбурга. Входит в состав Северного округа. Площадь района 29 км². Образован в 1965 году. Располагается в западной части города и граничит на востоке с Дзержинским районом, на юге и юго-востоке с Центральным районом. Включает в себя микрорайоны Маяк и Подмаячный [30].

Среди посетителей предприятий общественного питания в Промышленном районе можно выделить две большие группы:

- работники расположенных в районе предприятий, которые посещают заведения общественного питания в обеденное время и учащиеся близ лежащих образовательных учреждений;

- люди, отдыхающие в парке, санатории; посещающие дом культуры.

В настоящее время предприятия общественного питания следует располагать: на территориях жилых районов и комплексов, жилых кварталов; в центре города, в общественных центрах планировочных районов, в городских административно – деловых, спортивных и культурных центрах, в местах централизации населения, связанной с большими транспортным потоками, крупными торговыми, культурными и просветительными учреждениями, вблизи крупных транспортных узлов.

Проектируемое предприятие будет располагаться на пересечении Паркового проспекта и улицы Попова. Выбранная локация расположена в оживленной городской территории: Аллея Соловецких юнг, парк им. Ленина, санаторий – профилакторий «Здоровье», Оренбургский институт путей сообщения, торговый дом «Конкордия», бизнес – центр, сервисная компания «Дисконт Авто», средняя образовательная школа, сеть супермаркетов «Магнит», медицинский центр

					К-50 ПЗ ТЭО	<i>Лист</i>
						11
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

«Наука», дом культуры «Экспресс»; из предприятий общественного питания – столовая [8].

Предприятие общественного питания, расположено в жилой зоне, размещается в структуре города в связи с системой транспортных остановок там, где главные потоки населения перемещаются от транспортного к пешеходному движению по пути к месту жительства или работы. Данное расположение обеспечивает охват предприятием обслуживаемой зоны в пределах пешеходной доступности 5 – 7 мин. (400 – 450 м).

Планируемое предприятие может занять данную область с маленькой концентрацией предприятий общественного питания, что всегда способно обеспечить стабильный высокий доход для кофейни. Выбранное место удобно и оптимально для подъезда автотранспорта, есть парковка, недалеко от предполагаемого места строительства находится остановка наземного общественного транспорта.

1.4 Проектирование режима работы предприятия, цеха

Под режимом работы понимается установленный порядок и продолжительность производственно – торговой деятельности предприятия. Время работы предприятия обосновывается режимом трудовой деятельности и естественной активностью населения.

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

Выбранный режим работы торгового зала кофейни - с 10.00 до 22.00 часов без выходных – это самый выгодный график работы для предприятия данного типа, в результате которого предприятие будет успешно действовать.

При определении режима работы общедоступного предприятия общественного питания, такого как кофейня, не рекомендуется устанавливать перерывы в работе.

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

Начало работы конструируемого предприятия определено тем, что первыми посетителями будут являться сотрудники близлежащих предприятий, студенты, желающие перекусить.

Время завершения работы кофейни обусловлено экономической нецелесообразностью более долгого режима, так как не предусмотрено проведение дискотек, вечеринок и других ночных мероприятий.

Режим работы цехов устанавливается в соответствии с режимом работы предприятия.

В предприятиях с обслуживанием официантами работа в цехах начинается за 2 часа до начала работы торгового зала, в связи с тем, что к моменту открытия торгового зала должны быть готовы все блюда, указанные в меню, и заканчивает работу вместе с закрытием. Поэтому, работа в производственных цехах начинается с 08.00 часов и заканчивается в 22.00 часов. Рабочий день производственных работников составляет 12 часов, схема работы: 2 дня рабочих, 2 последующих дня выходных. Трудовым законодательством не ограничена максимальная продолжительность рабочей смены при суммарном учете рабочего времени.

Согласно ст. 104 Трудового кодекса РФ в организациях или при выполнении отдельных видов работ, где по условиям производства (работы) не может быть соблюдена установленная для данной категории работников ежедневная или еженедельная продолжительность рабочего времени, допускается введение суммированного учета рабочего времени с тем, чтобы продолжительность рабочего времени за учетный период (месяц, квартал и др.) не превышала нормального числа рабочих часов. Учетный период не может превышать одного года. Нормальное число рабочих часов за учетный период определяется исходя из установленной еженедельной продолжительности рабочего времени, которая составляет 40 часов в неделю.

В связи с установленным рабочим графиком при суммировании времени за две рабочих недели получаем общую продолжительность рабочего времени равной 70 часам, что соответствует установленным нормативам Трудового кодекса РФ. Это

					К-50 ПЗ ТЭО	<i>Лист</i>
						13
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

позволит повысить производительность труда, улучшить качество выпускаемой продукции и эффективность работы [9].

1.5 Расчет количества потребителей, блюд

При определении числа потребителей по графику загрузки зала основными данными служат режим работы залов предприятия, продолжительность приема пищи одним потребителем, процент загрузки зала по часам их работы.

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

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

где P – вместимость зала (определяется заданием);

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

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

Все расчеты сведены в таблицу 2.

Таблица 2 – График загрузки зала

Часы Работы	Оборачиваемость места за час	Средняя загрузка зала, %	Количество потребителей, человек
10–11	1,5	40	30
11–12	1,5	40	30
12–13	1,5	80	60
13–14	1,5	90	67,5
14–15	1,5	80	60
15–16	1,5	60	45
16–17	1,5	50	37,5
17–18	1,5	50	37,5
18–19	0,5	80	20
19–20	0,5	90	22,5
20–21	0,5	90	22,5
21–22	0,5	70	17,5
Всего			450

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

$$N_{д} = \sum N_{ч}, \quad (3)$$

Количество потребителей за расчетный день составило 450 человек.

Общее число блюд n_d , шт., реализуемых предприятием в течение дня определяется по формуле

$$n_d = N_d \cdot m_d \quad (4)$$

где m – коэффициент потребления блюд.

Для данного типа предприятия значение коэффициента потребления блюд составляет – 1,5.

$$n_d = 450 \cdot 1,5 = 675 \text{ шт.}$$

Количество блюд, реализуемых предприятием в течение дня, составило 675 шт.

1.6 Обоснование технологического потока в предприятии

Основными функциями предприятия общественного питания являются изготовление и реализация продукции, а также обслуживание потребителей. Это нужно принимать во внимание при решении главных задач: наиболее полном удовлетворении потребностей людей в продукции питания, улучшении биологической активности и вкусовых свойств продукции, увеличении ассортимента. Все это можно достичь путем рациональной организацией схемы технологического процесса производства кулинарной продукции.

Кулинарная продукция является скоропортящейся и требует немедленной ее реализации. Различные продукты и сырье, используемые для изготовления блюд и кулинарных изделий, также не подлежат долгим срокам хранения. Поэтому при организации производственного процесса предприятие должно обеспечить максимальное сокращение сроков хранения и обработки сырья, сроков реализации готовой кулинарной продукции.

Помимо этого, посещаемость кофейни в разные часы дня, дни недели и месяца неодинаковая и непредвиденная, что затрудняет работникам производственной сферы четко спланировать завоз сырья, продукции, обработку сырья и приготовление полуфабрикатов.

					К-50 ПЗ ТЭО	<i>Лист</i>
						15
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

Все это требует постоянной корректировки в организации труда поваров, официантов и других работников предприятия.

Проектируемое предприятие специализированное и предполагается организация полного технологического цикла. При организации производства с полным технологическим циклом обработка продуктов начинается с приема и хранения сырья и заканчивается реализацией готовой продукции.

Организация технологического процесса должна обеспечивать, с одной стороны, наибольшее сокращение сроков доставки, хранения, обработки сырья и реализации готовой продукции, а с другой — разнообразие ассортимента предлагаемых блюд. При этом обязательно следует учитывать предпочтения посетителей ресторана, сезонные факторы, праздничные дни и т. п.

На предприятии существует следующая схема производственного процесса:

- сырье направляют в складские помещения, где его хранят не продолжительное время; одна часть складских помещений состоит из охлаждаемых камер для скоропортящихся продуктов (зелень, молочнокислые продукты и другие), другая – из неохлаждаемых кладовых для сухих продуктов (мука, сахар, и другие), третья – из специальных помещений для складирования картофеля и других овощей; имеется склад для хранения тары, инвентаря и средств материально – технического оснащения;

- сырье подвергают механической обработке, приготавливают из него полуфабрикаты;

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

- готовые блюда направляют на раздачу;

- готовую продукцию и полуфабрикаты реализуют через зал;

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

					К-50 ПЗ ТЭО	<i>Лист</i>
						16
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

1.7 Обоснование источников снабжения данного типа предприятия

Рациональная организация снабжения предприятий общественного питания сырьем, полуфабрикатами, продуктами и материально-техническими средствами является главным условием эффективной и налаженной работы производства.

К организации и продовольственному снабжению предприятий общественного питания предъявляются определенные требования:

- обеспечение разнообразного ассортимента товаров в достаточном количестве и соответствующего качества в течение года;
- своевременность и ритмичность доставки товаров при следовании графика привоза;
- уменьшение звенности продвижения товаров;
- наилучший выбор поставщиков и своевременное заключение с ними договоров на поставку товаров.

Рациональная организация снабжения предприятия сырьем и полуфабрикатами благоприятствует успешному выполнению производственной программы, улучшению качества выпускаемой продукции.

От организации снабжения, его регулярности и точности зависит оптимальное количество запасов товаров, эффективности использования оборотных средств предприятия, снижения уровня издержек.

Для продуктивной и ритмичной работы предприятия необходимо осуществлять завоз товаров из разных источников. Главными источниками продовольствия являются предприятия-изготовители, производители с/х продукции, рынки, оптовые базы, собственное хозяйство. В предприятиях общественного питания должен составляться список возможных поставщиков.

Составленный список поставщиков рассматривается на основании определенных критерий: цена предлагаемой продукции; удаленность поставщика от потребителя; сроки исполнения заказов; организация контроля качеством у поставщиков; финансовое положение поставщика, его кредитоспособность.

					К-50 ПЗ ТЭО	<i>Лист</i>
						17
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

Предприятие рассматривает закупочную деятельность как логистический процесс, который состоит из управляемых и неуправляемых факторов.

К управляемым факторам следует отнести качество сырья, ассортиментный список продуктов питания, метод их краткосрочного и долгосрочного хранения, метод их доставки, форма и метод оплаты сырья, вид упаковки и объем фасовки и др.

К неуправляемым факторам относятся инфляционные увеличения цен, доступность и недоступность сырья, сроки его хранения, нутриентный состав. Компания может влиять на управляемые факторы, чего нельзя сказать о неуправляемых [10].

Таблица 3 – Ассортимент продовольственных товаров, источники их поступления

Источники снабжения	Адрес	Продукция
Аматей Групп, ООО	г. Оренбург, пр. Победы, 1а, ТД Восход, 3 этаж	Чай, кофе, какао
Рогашев И.А., КФХ	Оренбургская обл., Абдулинский р-н, с. Емантаево, ул. Центральная, д. 83	Мед, сахар
Источники снабжения	Адрес	Продукция
Айсберг, ООО	г. Оренбург, пр. Ленина, 27	Рыба, морепродукты
Агрофирма Промышленная, ООО	г. Оренбург, ул. Кавказская, 3а	Овощи, фрукты, ягоды
А 7 Агро, ООО	г. Оренбург, ул. Кавказская, д.2	Молочные продукты
МолПромСтрой, ООО	Республика Башкортостан, Мечетлинский район, с. Большеустьикинское, ул. Запольских, 18	Масло, сыры, жиры
Хлебопродукт – 1, АО	г. Оренбург, ул. Ташкентская, 56	Мука
Платонов Н.А., ИП	Оренбургская обл., Оренбургский район, с. Ивановка, ул. Ясная, д. 28/2	Хлеб, хлебобулочные изделия
Золотарев Н.В., ИП	г. Оренбург, ул. Оренбургская, 167	Вода, соки
ООО «ТД «Русьимпорт – Оренбург»	г. Оренбург, ул. Бр. Башиловых, 1а	Алкогольные напитки

Потенциальные поставщики были выбраны по следующим критериям: удобное место расположения, невысокие цены, качество поставляемых товаров, возможность поставки больших партий.

На основе этих данных был составлен список потенциальных поставщиков для данного предприятия, который указан в таблице 3 [11].

					К-50 ПЗ ТЭО	<i>Лист</i>
						18
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

2.1 Разработка производственной программы предприятия

Производственная программа предприятия – это ассортимент и количествоготавливаемых блюд за день, идущих на реализацию, через торговый зал, отделы и магазины кулинарии или план суточного выпуска готовой продукции цехов.

Разработка производственной программы ведется на основании действующих нормативных документов, примерного ассортимента выпускаемой продукции, ТУ, ТИ на полуфабрикаты и кулинарные изделия, сборников рецептов блюд и кулинарных изделий.

Разработка производственной программы осуществляется в определенном порядке:

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

В кофейне арабской кухни разработано меню со свободным выбором блюд, которое представлено в таблице 4.

Таблица 4 – Меню предприятия со свободным выбором блюд

№ по сборнику рецептов, ТТК	Наименование блюд	Выход, г
ФИРМЕННЫЕ ХЛЕБОБУЛОЧНЫЕ, МУЧНЫЕ И КОНДИТЕРСКИЕ ИЗДЕЛИЯ		
ТТК № 11	Алжирские брики с картофелем и креветками	180
ТТК № 7	Басбуса	165
ТТК № 12	Блинчики Катаеф	200
ТТК № 8	Джазарие	200
ТТК № 13	Кронфла	180
ТТК № 14	Кука бурек	200
ТТК № 15	Маамуль	180
ТТК № 16	Пахлава	200
ТТК № 40	Рахат – лукум	200
ХЛЕБОБУЛОЧНЫЕ, МУЧНЫЕ И КОНДИТЕРСКИЕ ИЗДЕЛИЯ		

					К-50 ПЗ ТХ	<i>Лист</i>
						19
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

Окончание таблицы 4

№ по сборнику рецептур, ТТК	Наименование блюд	Выход, г
ТТК № 18	Вафли с сыром и зеленью	180/30
ТТК № 19	Круассан с ветчиной и сыром	220
ТТК № 20	Медовые улитки	180
ТТК № 21	Мини – пицца с салями	250
ТТК № 22	Пончики в лимонном сиропе	180/30
ТТК № 23	Шаурма овощная	350
ГОРЯЧИЕ НАПИТКИ		
ТТК № 24	Марокканский кофе с сахаром	200/15
ТТК № 10	Чай карак с сахаром	200/15
ТТК № 25	Кофе по – восточному с шоколадом	200/20
ТТК № 26	Ливийский квахва с сахаром	200/15
ТТК № 27	Кофейный раф с сахаром	200/15
ТТК № 28	Мокко шейха с сахаром	100/15
ТТК № 29	Какао с зефиром маршмеллоу	200/30
ТТК № 30	Кокосовый кофе с шоколадом	200/15
МОЛОКО И МОЛОЧНОКИСЛЫЕ ПРОДУКТЫ		
ТТК № 31	Имбирное молоко	250
ТТК № 32	Кефир с нектарином и кокосовой стружкой	300/10
ТТК № 33	Мацони с медом и грецкими орехами	250/10
ТТК № 34	Ряженка с бананом и кокосовой стружкой	300/10
СЛАДКИЕ БЛЮДА		
ТТК № 35	Сладкие роллы с киви, яблоком и сгущенкой	210/30
№ 915	Суфле шоколадное	300
МОРОЖЕНОЕ		
ТТК № 36	Жареное мороженное с соусом из маракуйи	150/35
ТТК № 37	Сорбет из граната	150
ПРОХЛАДИТЕЛЬНЫЕ НАПИТКИ, СОКИ, КОКТЕЙЛИ		
ТТК № 9	Джалляб	300
ТТК № 38	Коктейль сливочно – клубничный	300
ТТК № 39	Мятный милкшейк	300
-	Ворjomi, вода минеральная газированная	500
-	Ворjomi, вода минеральная не газированная	500
-	Сок Rich, апельсиновый	1000/300
-	Сок Rich, яблочный	1000/300
-	Сок Rich, вишневый	100/300
-	Напиток Coca-Cola Zero	500

Меню для производственных работников представлено в таблице 5.

Таблица 5 – Меню производственного персонала

№ по сборнику рецептур, ТТК	Название блюда	Выход, г
№ 97	Салат «Мясной»	150

					К-50 ПЗ ТХ	Лист
						20
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Окончание таблицы 5

№ по сборнику рецептур, ТТК	Название блюда	Выход, г
№ 186	Щи из свежей капусты	250
№ 510/694	Котлеты рыбные с маслом сливочным и картофельным пюре	75/5/150
№ 944	Чай черный листовой с лимоном и сахаром	200/15/7

Процентная разбивка блюд представлена в таблице 6, определение количества покупной продукции, напитков представлено в таблице 7.

Таблица 6 – Разбивка блюд по группам

Наименование блюд	Соотношение блюд, %		Количество блюд, шт	
	100%		675	
ХОЛОДНЫЕ ЗАКУСКИ	30		203	
Имбирное молоко		25		51
Кефир с нектарином и кокосовой стружкой		15		30
Мацони с медом и грецкими орехами		40		81
Ряженка с бананом и кокосовой стружкой		20		41
СЛАДКИЕ БЛЮДА	70		472	
Сладкие роллы с киви, яблоком и сгущенкой		40		189
Суфле шоколадное		20		94
Жареное мороженное с соусом из маракуйи		25		118
Сорбет из граната		15		71

Таблица 7 – Определение количества покупной продукции, напитков, мучных кондитерских изделий, реализуемых в зале

Наименование продукции	Единица измерения	Норма потребления на одного человека	Количество продукции на 450 человек	
			л., шт., г., кг	порции, бутылки
ГОРЯЧИЕ НАПИТКИ	Л	0,1	45	
Марокканский кофе с сахаром			6,2	31
Чай карак с сахаром			4,8	24
Кофе по – восточному с шоколадом			5,8	29
Ливийский квахва с сахаром			5,4	27
Кофейный раф с сахаром			6,2	21

Окончание таблицы 7

Наименование продукции	Единица измерения	Норма потребления на одного человека	Количество продукции на 450 человек	
			л., шт., г., кг	порции, бутылки
Мокко шейха с сахаром			4,2	42
Какао с зефиром маршмеллоу			6	30
Кокосовый кофе с шоколадом			6,4	32
ХОЛОДНЫЕ НАПИТКИ	Л	0,09	40,5	
фруктовые воды:		0,02		
Напиток Coca-Cola Zero			9	18
минеральные воды:		0,02		
Ворjomi, вода минеральная газированная			4,5	9
Ворjomi, вода минеральная негазированная			4,5	9
натуральные соки:		0,02		
Сок Rich, апельсиновый			3	10
Сок Rich, яблочный			3	10
Сок Rich, вишневый			3	10
напитки собственного производства:		0,03	13,5	
Джалляб			4,2	14
Коктейль сливочно – клубничный			4,8	16
Мятный милкшейк			4,5	15
МУЧНЫЕ КОНДИТЕРСКИЕ И БУЛОЧНЫЕ ИЗДЕЛИЯ	Шт	0,85	383	
Алжирские брики с картофелем и креветками			47	47
Басбуса			24	24
Блинчики Катаеф			32	32
Кронфла			30	30
Кука бурек			25	25
Пахлава			40	40
Вафли с сыром и зеленью			22	22
Круассан с ветчиной и сыром			29	29
Медовые улитки			15	15
Мини – пицца с салями			38	38
Пончики в лимонном сиропе			40	40
Шаурма овощная			41	41
КОНФЕТЫ, ПЕЧЕНЬЯ	Кг	0,03	13,5	
Джазарие			4	20
Маамуль			4,5	25
Рахат – лукум			5	25

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

К-50 ПЗ ТХ

Лист

22

Таблица 8 – Производственная программа предприятия

Наименование кулинарной продукции	Количество реализуемой продукции, шт., кг		
	в зале предприятия	через барную стойку	Итого
ФИРМЕННЫЕ ХЛЕБОБУЛОЧНЫЕ, МУЧНЫЕ И КОНДИТЕРСКИЕ ИЗДЕЛИЯ			
Алжирские брики с картофелем и креветками	47		47
Басбуса	24		24
Блинчики Катаеф		32	32
Джазарие		20	20
Кронфла	30		30
Кука бурек	25		25
Маамуль		25	25
Пахлава		40	40
Рахат – лукум		25	25
ХЛЕБОБУЛОЧНЫЕ, МУЧНЫЕ И КОНДИТЕРСКИЕ ИЗДЕЛИЯ			
Вафли с сыром и зеленью		22	22
Круассан с ветчиной и сыром		29	29
Медовые улитки		15	15
Мини – пицца с салями	38		38
Пончики в лимонном сиропе		40	40
Шаурма овощная	41		41
ГОРЯЧИЕ НАПИТКИ			
Марокканский кофе с сахаром		31	31
Чай карак с сахаром		24	24
Кофе по – восточному с шоколадом		29	29
Ливийский квахва с сахаром		27	27
Кофейный раф с сахаром	21		21
Мокко шейха с сахаром		42	42
Какао с зефиром маршмеллоу	30		30
Кокосовый кофе с шоколадом	32		32
МОЛОКО И МОЛОЧНОКИСЛЫЕ ПРОДУКТЫ			
Имбирное молоко	51		51
Кефир с нектарином и кокосовой стружкой	30		30
Мацони с медом и грецкими орехами	81		81
Ряженка с бананом и кокосовой стружкой		41	41
СЛАДКИЕ БЛЮДА			
Сладкие роллы с киви, яблоком и сгущенкой	189		189
Суфле шоколадное	94		94
МОРОЖЕННОЕ			
Жареное мороженное с соусом из маракуйи	118		118
Сорбет из граната		71	71
ПРОХЛОДИТЕЛЬНЫЕ НАПИТКИ, СОКИ, КОКТЕЙЛИ			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

К-50 ПЗ ТХ

Лист
23

Окончание таблицы 8

Наименование кулинарной продукции	Количество реализуемой продукции, шт., кг		
	в зале предприятия	через барную стойку	Итого
Джалляб	14		14
Коктейль сливочно – клубничный	16		16
Мятный милкшейк	15		15
Ворjomi, вода минеральная газированная		9	9
Ворjomi, вода минеральная не газированная		9	9
Сок Rich, апельсиновый		10	10
Сок Rich, яблочный		10	10
Сок Rich, вишневый		10	10
Напиток Coca-Cola Zero		18	18

2.2 Расчет количества работников (штатное расписание)

Численность поваров цеха N^1 , человек, рассчитывают, используя нормы времени, по формуле:

$$N_I = \sum \frac{n \cdot H}{T \cdot 3600 \cdot \lambda}, \quad (5)$$

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

H – норма времени на изготовление единицы изделия, с.;

T – продолжительность рабочего дня, ч., ($T = 14$ ч.);

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

Норма времени находится по формуле

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

где K – коэффициент трудоёмкости;

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

Расчёт численности производственных работников цеха представлен таблице 9.

Таблица 9 – Расчет производственных работников

Наименование Продукции	Количество блюд, шт.	Коэффициент трудоёмкости	Норма времени	Количество человек
Алжирские брики с картофелем и креветками	47	1,5	150	0,17
Басбуса	24	1,5	150	0,09

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

K-50 ПЗ ТХ

Лист

24

Окончание таблицы 9

Наименование Продукции	Количество блюдов, шт.	Коэффициент трудоёмкости	Норма времени	Количество человек
Блинчики Катаеф	32	1,2	120	0,10
Джазари	20	1,2	120	0,06
Кронфла	30	1,5	150	0,11
Кука бурек	25	1,5	150	0,09
Маамуль	25	1,2	120	0,07
Пахлава	40	1,3	130	0,13
Вафли с сыром и зеленью	22	1,5	150	0,08
Круассан с ветчиной и сыром	29	1,5	150	0,11
Медовые улитки	15	1,5	150	0,06
Мини – пицца с салями	38	1,5	150	0,14
Пончики в лимонном сиропо	40	1,5	150	0,15
Шаурма овощная	41	1,2	120	0,12
Имбирное молоко	51	0,6	60	0,08
Кефир с нектарином и кокосовой стружкой	30	0,6	60	0,04
Мацони с медом и грецкими орехами	81	0,6	60	0,12
Ряженка с бананом и кокосовой стружкой	41	0,6	60	0,06
Сладкие роллы с киви, яблоком и сгущенкой	189	1,1	110	0,52
Суфле шоколадное	94	1,0	100	0,23
Жареное мороженное с соусом из маракуйи	118	1,0	100	0,29
Сорбет из граната	71	1,0	100	0,18
Итого				3,00

Горячие напитки (чай, кофе) в расчет не учитываем, т.к. их готовят на барной стойке.

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

Общая численность персонала составляет 6 чел.

Общее количество производственных работников необходимо разбить по цехам.

Процентная разбивка персонала по цехам представлена в таблице 10.

					К-50 ПЗ ТХ	Лист
						25
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Таблица 10 – Разбивка по цехам

Цех	Соотношение в %	Количество работников, чел.
Мучной цех	65	4
Холодный цех	35	2
Итого		6

По результатам расчетов численность производственных работников мучного цеха составляет 4 чел.

График работы производственных работников мучного цеха представлен на рисунке 1.

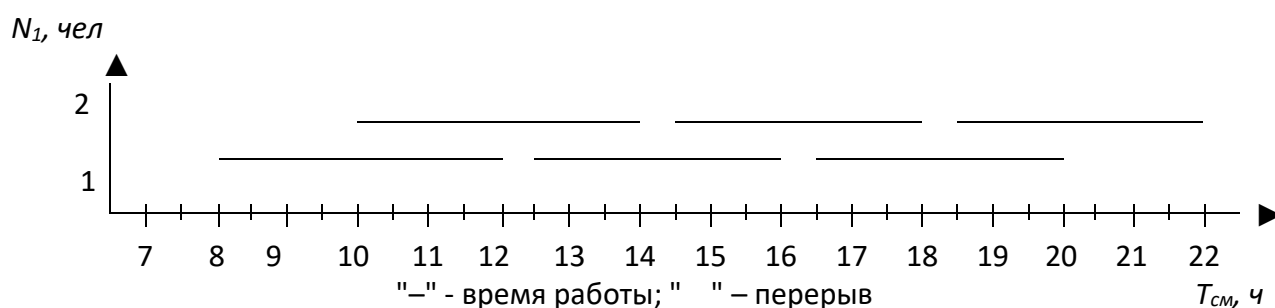


Рисунок 1 - График работы персонала мучного цеха

Штатное расписание составляется из расчета производственных работников и сотрудников, положенных по штату в соответствии с законодательством РФ и представлено в таблице 11.

Таблица 11 – Штатное расписание работников

Должность	Количество человек	Разряд, категория	Режим Работы	Время обеденного Перерыва
Административные				
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
Производственные				
Заведующий производством	1	6	9.00-18.00, 5/2	13.00-14.00
Повар мучного цеха	2	5	8.00-20.00, 2/2	12.00-12.30, 16.00-16.30
	2	4	10.00-22.00, 2/2	14.00-14.30, 18.00-18.30
Повар холодного цеха	2	5	10.00-22.00, 2/2	14.00-14.30, 18.00-18.30

Окончание таблицы 11

Должность	Количество человек	Разряд, категория	Режим Работы	Время обеденного Перерыва
Работники торгового зала				
Администратор	2		10.00-22.00, 2/2	14.00-14.30, 18.00-19.30
Официант	6	4	9.30-21.30, 2/2	13.30-14.00, 17.30-18.00
			10.30-22.30, 2/2	14.30-15.00, 18.30-19.00
Бармен	2	4	10.00-22.00, 2/2	14.00-14.30, 18.00-18.30
Гардеробщик	2	1	10.00-22.00, 2/2	14.00-14.30, 18.00-18.30
Прочие				
Мойщик кухонной посуды	2	2	10.00-22.00, 2/2	14.00-14.30, 18.00-18.30
Мойщик столовой посуды	2	2	10.00-22.00, 2/2	14.00-14.30, 18.00-18.30
Уборщик производственных помещений	2	2	10.00-22.00, 2/2	14.00-14.30, 18.00-18.30
Уборщик торговых помещений	2	2	10.00-22.00, 2/2	14.00-14.30, 18.00-18.30
Кладовщик	1	2	9.00-18.00, 5/2	13.00-14.00
Общее количество	30			

2.3 Определение количества сырья, отходов, выхода полуфабрикатов

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

В зависимости от производственной программы, ассортимента изделий и в соотношении с производственным процессом для выполнения перечисленных операций выделяют отделения, линии, участки в мучных цехах: отделение

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

просеивания муки и подготовки продуктов, отделение замеса теста, производства отделочных полуфабрикатов, линии разделки и формования полуфабрикатов из дрожжевого и других видов теста, участки по расстойке и выпечке, охлаждение изделий из дрожжевого теста, участок отделки сдобных выпеченных изделий и другие.

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

$$Q = n \cdot N, \quad (8)$$

где n – норма потребления мучных кондитерских изделий одним потребителем, шт.;

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

$$Q = 0,85 \cdot 450$$

$$Q = 383$$

Количество мучных изделий реализуемых в обеденном зале кофейни составляет 383 шт.

Составляется производственная программа цеха в виде таблицы 12.

Таблица 12 – Производственная программа мучного цеха

Наименование изделий	№ рецептуры, ТТК	Масса одного изделия, г	Количество изделий, шт., кг	Количество блюд в зале, шт., кг	
				в зале предприятия	через барную стойку
Алжирские брики с картофелем и креветками	11	180	47	47	
Басбуса	7	165	24	24	
Блинчики Катаеф	12	200	32	32	
Кронфла	13	180	30	30	
Кука бурек	14	200	25	25	
Пахлава	16	200	40	40	
Вафли с сыром и зеленью	18	180/30	22		22
Круассан с ветчиной и сыром	19	220	29		29
Медовые улитки	20	180	15		15
Мини – пицца с салями	21	250	38	38	
Пончики в лимонном сиропе	22	180/30	40		40
Шаурма овощная	23	350	41	41	

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

Потребное количество сырья G определяется по формуле

$$G = q \cdot n / 1000, \quad (9)$$

где q – норма продукта на приготовление 100 шт. готовых изделий, г;

n – количество изделий.

Общее количество продукта данного вида определяется по формуле

$$G_0 = G_1 + G_2 + \dots + G_n = \sum_1^n \frac{q \cdot n}{1000}, \quad (10)$$

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

Такой расчет производится по всем видам сырья и сводится в таблицу. Расчет представлен в приложении А.

На основании произведенных расчетов составляется сырьевая ведомость, данные которой приводятся в таблицу 13.

Таблица 13 – Сырьевая ведомость мучного цеха

Наименование Сырья	Расход сырья за смену, кг	Срок хранения, сутки	Всего, кг
Картофель свежий	2,35	5	11,75
Креветки очищенные	3,24	4	12,96
Чеснок свежий	0,24	5	1,20
Перец красный острый сухой	0,02	5	0,10
Соль пищевая	0,46	5	2,30
Масло оливковое	2,06	3	6,18
Петрушка зелень	1,05	2	2,10
Мука пшеничная в/с	24,89	5	124,45
Манная крупа	1,87	5	9,35
Стружка кокосовая	0,44	5	2,20
Сахар – песок	5,33	5	26,65
Йогурт натуральный	0,31	3	0,93
Масло сливочное	3,89	3	11,67
Миндаль орех	3,88	5	19,40
Масло растительное	40,64	3	121,92
Мед липовый	1,35	5	6,75
Корица молотая	0,03	5	0,15
Кардамон	0,01	5	0,05
Сахарная пудра	0,31	5	1,55
Помидоры свежие	3,71	5	18,55
Перец сладкий свежий	3,96	5	19,8
Сметана 15%	1,78	3	5,34
Яйцо	72 ¾ шт	5	363 ¾ шт

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

К-50 ПЗ ТХ

Лист

29

Окончание таблицы 13

Наименование Сырья	Расход сырья за смену, кг	Срок хранения, сутки	Всего, кг
Сода пищевая	0,06	5	0,30
Грецкий орех	0,6	5	3,00
Кефир 1%	1,43	3	4,29
Сыр твердый	1,21	5	6,05
Лук зеленый	0,11	2	0,22
Ветчина	1,16	5	5,80
Сыр пармезан	1,16	5	5,80
Дижонская горчица	0,29	5	1,45
Кунжут семена	0,03	5	0,15
Молоко 2,5%	0,96	0,5	0,48
Дрожжи сухие	0,29	5	1,45
Маргарин столовый	0,49	3	1,47
Сахар коричневый	0,08	5	0,40
Изюм	0,15	5	0,75
Паста томатная	0,95	10	9,5
Оливки консервированные без косточек	0,68	10	6,8
Перец чили сухой	0,04	5	0,20
Салями	1,18	5	5,90
Огурцы маринованные	0,99	5	4,95
Сыр брынза	0,59	5	2,95
Лаваш	4,1	3	12,30
Огурцы свежие	2,46	2	4,92
Капуста китайская	2,01	2	4,02
Майонез 75%	1,64	5	8,20

На основании сырьевой ведомости составляется сводная сырьевая ведомость, которая представлена в таблице 14.

Таблица 14 – Сводная сырьевая ведомость

Сырье	Брутто	Нетто
Морковь свежая	2,13	1,6
Саха – песок	12,12	12,12
Орех грецкий очищенный	0,97	0,97
Стружка кокосовая	3,74	3,74
Корица молотая	0,02	0,02
Сок лимона	0,31	0,31
Гвоздика молотая	0,02	0,02
Мука в/с	9,93	9,93
Масло сливочное	0,99	0,99
Вода розовая	1,65	1,65
Дрожжи сухие	0,05	0,05
Молоко цельное	24,42	24,42
Соль пищевая	0,03	0,03

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

К-50 ПЗ ТХ

Лист
30

Окончание таблицы 14

Сырье	Брутто	Нетто
Крупа манная	0,75	0,75
Вода питьевая	4,05	4,05
Крахмал картофельный	0,31	0,31
Имбирь корень	0,32	0,26
Кефир 1%	6	6
Нектарин	3,49	3
Мацони	16,2	16,2
Мед липовый	4,05	4,05
Ряженка 1%	8,2	8,2
Банан свежий	6,83	4,1
Меланж	12,48	12,48
Сода пищевая	0,19	0,19
Киви	7,57	5,67
Яблоко красное	7,56	5,67
Сгущённое молоко	5,67	5,67
Сыр «Буко»	9,45	9,45
Шоколад темный	0,47	0,47
Сливки 35%	12,94	12,94
Сахарная пудра	0,47	0,47
Мороженое сливочное	11,8	11,8
Хлопья кукурузные	2,36	2,36
Маракуйя	6,89	4,13
Сок граната	6,39	6,39
Ликер апельсиновый	0,71	0,71
Меласса виноградная	1,4	1,4
Орех кедровый	0,07	0,07
Изюм	0,07	0,07
Сироп финиковый	0,28	0,28
Лед пищевой	1,3	1,3
Клубника свежая	2,31	2,08
Мятное мороженое	2,4	2,4
Мятный сироп	0,08	0,08

2.4. Расчет специализированного цеха

2.4.1 Расчет и подбор технологического оборудования

Для подбора и расчета механического оборудования необходимого в цехе, производится расчет выхода теста и отделочных полуфабрикатов.

Этот расчет производится на основании ассортимента изделий и рецептур, в котором указана норма теста и отделочных полуфабрикатов на каждый вид изделия.

Расчетные данные сводятся в таблицу 15.

					К-50 ПЗ ТХ	<i>Лист</i>
						31
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

Таблица 15 – Расчет количества теста на план выпуска изделий по производственной программе

№ рецептуры, ТТК	Вид теста	Количество изделий, шт.	Норма теста на 100 шт., кг	Общее количество теста, кг
Алжирские брики с картофелем и креветками	бездрожжевое	47	11,2	5,26
Басбуса	бисквитное	24	10,1	2,42
Блинчики Катаеф	блинное	32	12,0	3,84
Кронфла	песочное	30	11,0	3,3
Кука бурек	песочное	25	11,3	2,26
Пахлава	бездрожжевое	40	16,7	6,68
Вафли с сыром и зеленью	бисквитное	22	15,7	3,45
Круассан с ветчиной и сыром	дрожжевое	29	14,0	4,06
Медовые улитки	бездрожжевое	15	7,0	1,05
Мини – пицца с салями	дрожжевое	38	18,85	7,16
Пончики в лимонном сиропе	дрожжевое	40	25,8	10,32

После, того как был произведен расчет общего количества теста, далее производится расчет и подбор механического оборудования. Этот расчет выполняют с целью определения необходимого типа оборудования и количества его для выполнения операций, связанных с выработкой изделий по производственной программе цеха. Расчет требуемой производительности машины производят по формуле:

$$G_{\text{расч}} = \frac{Q}{t_y}, \quad (11)$$

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

t_y – условное время работы машины, ч.

Условное время работы машины t_y , ч, определяют по формуле:

$$t_y = T \cdot n_y, \quad (12)$$

где T – продолжительность работы цеха, ч;

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

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

$$t_\phi = \frac{Q}{G}, \quad (13)$$

$$n_\phi = \frac{t_\phi}{T}, \quad (14)$$

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

G – производительность принятой машины, кг/ч;

T – продолжительность работы цеха, ч.

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

$$n = \frac{n_\phi}{n_y}, \quad (15)$$

где n_ϕ – коэффициент фактический;

n_y – коэффициент условный.

Расчет и подбор оборудования для просеивания представлен в таблице 16.

Таблица 16 – Расчет и подбор просеивающего оборудования

Наименование оборудования	Производительность машины, кг/ч	Наименование продуктов	Количество продукта, кг	Фактическое время работы машины, ч	Фактический коэффициент использования	Количество машин, шт.
Мукопросеиватель Sottoriva	50	мука высшего сорта	24,89	0,5	0,04	1

На основании расчета к установке принимаем мукопросеиватель Sottoriva SF с производительностью 50 кг/ч с габаритными размерами 1030×790×1390 мм [21].

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

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

Объем теста V_m , дм^3 , определяется по формуле

$$V_m = \frac{Q_m}{\rho}, \quad (16)$$

где Q_m – количество данного вида теста, кг;

ρ – плотность теста, кг/дм^3 .

Количество замесов P определяют по формуле

$$P = \frac{V_m}{V_d \cdot K}, \quad (17)$$

где V_d – объем дежи, емкости для взбивания, дм^3 ;

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

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

$$t_o = t_1 + t_2 + \dots + t_n, \quad (18)$$

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

Коэффициент использования машины n_ϕ находят по формуле

$$n_\phi = \frac{t_o}{T}, \quad (19)$$

где T – продолжительность работы цеха, ч.

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

Все расчеты сводятся в таблицу 17.

Таблица 17 – Расчет и подбор тестомесильной машины

Наименование теста	Масса теста, кг	Плотность теста, кг/дм^3	Объем теста, дм^3	Количество замесов	Время работы машины, ч	
					время 1 замеса	Общее
Тестомесильная машина Group IF 30 (объем дежи 30 л)						
Бездрожжевое (для Алжирских бриков)	5,26	0,6	8,76	0,4	0,3	0,12
Песочное (для Кука бурек)	2,26	0,7	3,22	0,2	0,25	0,05
Бездрожжевое (для Пахлавы)	6,68	0,6	11,13	0,6	0,3	0,18
Дрожжевое (для Круассанов)	4,06	0,55	7,38	0,4	0,3	0,12

Окончание таблицы 17

Наименование теста	Масса теста, кг	Плотность теста, кг/дм ³	Объем теста, дм ³	Количество замесов	Время работы машины, ч	
					время 1 замеса	Общее
Бездрожжевое (для Медовых улиток)	1,05	0,6	1,75	0,1	0,3	0,03
Дрожжевое (для Мини-пиццы)	7,16	0,55	13,01	0,7	0,3	0,21
Дрожжевое (для Пончиков)	10,32	0,55	18,76	1,0	0,3	0,3
Песочное (для Кронфла)	3,3	0,7	4,71	0,2	0,25	0,05
Итого						1,06
Взбивальная машина Kitchen (объем дежи 10 л)						
Бисквитное (для Басбусы)	2,42	0,25	9,68	1,5	0,5	0,75
Блинное (для Катаеф)	3,84	0,25	15,36	2,4	0,25	0,6
Бисквитное (для Вафель с сыром и зеленью)	3,45	0,25	13,8	2,2	0,5	1,1
Итого						2,45

Фактический коэффициент использования тестомесильной машины по формуле (19) составляет 0,08; для взбивальной машины – 0,18.

На основании расчета к установке принимаем тестомесильную машину Group IF 30 с объемом дежи 30 л с габаритными размерами 710×450×850 мм; взбивальную машину Kitchen с объемом дежи 10 л с габаритными размерами 220×360×440 мм [21].

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

$$n_{\partial} = \frac{t_{\partial}}{T - t_{nn}}, \quad (20)$$

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

T – продолжительность работы цеха (смены), ч;

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

Общее время занятости деж определяется по формуле

						<i>Лист</i>
						35
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

$$t_{\partial} = t_{\text{заг}} + t_{\text{зам}} + t_{\text{бр}} + t_{\text{раз}} + t_{\text{м}}, \quad (21)$$

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

$t_{\text{зам}}$ – время замеса теста, мин;

$t_{\text{бр}}$ – время брожения дрожжевого теста (180 мин);

$t_{\text{раз}}$ – время разгрузки дежи (5 мин);

$t_{\text{м}}$ – время мойки дежи (10 мин).

Расчет необходимого количества деж сводится в таблицу 18.

Таблица 18 - Расчет необходимого количества деж

Наименование теста	Общее время занятости дежи, мин	Количество деж
Для тестомесильной машины Group IF 30		
Бездрожжевое (для Алжирских бриков)	5+20+5+10=40	0,06
Песочное (для Кука бурек)	5+15+5+10=35	0,05
Бездрожжевое (для Пахлавы)	5+20+5+10=40	0,06
Дрожжевое (для Круассанов)	5+20+180+5+10=220	0,33
Бездрожжевое (для Медовых улиток)	5+20+5+10=40	0,06
Дрожжевое (для Мини-пиццы)	5+20+180+5+10=220	0,33
Дрожжевое (для Пончиков)	5+20+180+5+10=220	0,33
Песочное (для Кронфла)	5+15+5+10=35	0,05
Итого		2
Для взбивальной машины Kitchen		
Бисквитное (для Басбусы)	5+30+5+10=50	0,08
Блинное (для Катаеф)	5+15+5+10=35	0,05
Бисквитное (для Вафель с сыром и зеленью)	5+30+5+10=50	0,08
Итого		1

Из расчетов видно, что для тестомесильной машины Group IF 30 требуется 2 дежи, а для взбивальной машины Kitchen – 1 дежа.

Тепловое оборудование мучного цеха предназначено для расстойки и выпечки изделий. К нему относятся: печь конвекционная, расстойный шкаф.

Расчет и подбор печей производится исходя из количества изделий, выпускаемых за смену, производительности аппаратов и сводится к определению их количества и типа.

Производительность конвекционной печи для выпечки одного вида изделия G , кг/ч, определяют по формуле

$$G = \frac{n_1 \cdot g \cdot n_2 \cdot 60}{\tau}, \quad (22)$$

где n_1 – количество изделий на одном листе, шт;

g – масса одной штуки изделия, кг;

n_2 – количество листов, находящихся одновременно в камере шкафов, шт;

τ – время подооборота, равное сумме времени посадки, выпечки, загрузки изделия, мин.

Общее время работы печи t_0 , ч, равно сумме времени, требуемое для выпечки изделий каждого вида, которое определяется по формуле

$$t_0 = t_1 + t_2 + \dots + t_n = \sum \frac{Q}{G}, \quad (23)$$

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

G – производительность аппарата, кг/ч.

Массу выпекаемых изделий Q , кг, определяют по формуле

$$Q = \frac{n \cdot q}{1000}, \quad (24)$$

где n – количество изделий за смену, шт;

q – масса одного изделия, г.

Количество аппаратов n , шт, определяют по формуле

$$n_{\phi} = \frac{t_0}{T \cdot 0,8}, \quad (25)$$

T – продолжительность работы цеха, ч, $T=14$ ч;

$0,8$ – коэффициент использования аппарата.

Фактический коэффициент использования теплового оборудования η_{ϕ} , определяют по формуле

$$n_{\phi} = \frac{t_{\phi}}{T}, \quad (26)$$

					К-50 ПЗ ТХ	<i>Лист</i>
						37
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

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

Расчет и подбор теплового оборудования сводится в таблицу 19.

Таблица 19 – Расчет продолжительности работы конвекционной печи

Наименование изделия	Количество изделий в максимальную смену	Количество изделий на листе, шт	Масса одного изделия, кг	Количество листов в шкафу, шт	Подоборот, мин	Производительность шкафа, кг/ч	Масса выпекаемых изделий, кг	Продолжительность работы шкафа, ч
Басбуса	24	10	0,165	6	40	14,85	3,96	0,26
Кронфла	30	15	0,180	6	15	64,8	5,4	0,09
Кука бурек	25	14	0,200	6	20	50,4	5,0	0,10
Пахлава	40	14	0,200	6	40	25,2	8,0	0,32
Круассан с ветчиной и сыром	29	10	0,220	6	20	39,6	6,38	0,16
Медовые улитки	15	10	0,180	6	20	32,4	2,7	0,09
Мини – пицца с салями	38	6	0,250	6	20	27,0	9,5	0,36
Итого							40,94	1,38

На основании расчета к установке принимаем конвекционную печь Abat с 6-ю уровнями с габаритными размерами 935×930×825 мм; для расстойки изделий устанавливаем расстоечный шкаф Abat с 6-ю уровнями с габаритными размерами 935×910×825 мм [21].

Для кратковременного хранения скоропортящихся продуктов в мучном цехе используют холодильные шкафы. Подбор холодильного оборудования производят исходя из потребной вместимости, которую обычно рассчитывают по массе или объему продукции, подлежащей одновременному хранению в расчетный период.

Вместимость шкафа должна соответствовать количеству продукции с учетом массы посуды, в которой она хранится. Вместимость принятого к установке шкафа должна соответствовать расчетной.

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

Расчет требуемой вместимости холодильного шкафа E , кг, или V , дм^3 , производят по формулам

$$E = \frac{Q}{\varphi}, \quad (27)$$

$$V = \frac{V_{\text{прод}}}{\varphi}, \quad (28)$$

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

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

$V_{\text{прод}}$ – объем хранимых продуктов, дм^3 .

Расчет требуемой вместимости холодильного шкафа представлен в таблице 20.

Таблица 20 – Расчет вместимости холодильного шкафа

Наименование продукта	Количество, кг	Коэффициент учитывающий тару	Требуемая вместимость, кг
Картофель отварной	1,18	0,7	1,69
Креветки очищенные вареномороженные	1,62	0,7	2,31
Чеснок свежий очищенный	0,12	0,7	0,17
Петрушка зелень	0,53	0,7	0,76
Йогурт натуральный	0,16	0,7	0,23
Масло сливочное	1,95	0,7	2,79
Помидоры свежие	1,86	0,7	2,66
Перец сладкий свежий	1,98	0,7	2,83
Сметана 15%	0,89	0,7	1,27
Яйцо	36 1/3 шт	0,7	52 шт
Кефир 1%	0,72	0,7	1,03
Сыр твердый	0,61	0,7	0,87
Лук зеленый	0,06	0,7	0,09
Ветчина	0,58	0,7	0,83
Сыр пармезан	0,58	0,7	0,83
Молоко 2,5%	0,48	0,7	0,69
Маргарин столовый	0,25	0,7	0,36
Салями	0,59	0,7	0,84
Огурцы маринованные	0,50	0,7	0,71
Сыр брынза	0,30	0,7	0,43
Огурцы свежие	1,23	0,7	1,76
Капуста китайская	1,01	0,7	1,44
Майонез 75%	0,82	0,7	1,17
Слоеное тесто	4,06	0,7	5,8
Итого			33,96

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

К-50 ПЗ ТХ

Лист

39

На основании расчета к установке принимаем шкаф холодильный Cryspi с объемом 300 л с габаритными размерами 450×525×1900 мм [21].

Расчет производственных столов ведут по количеству персонала, одновременно работающего в цехе и норме длины стола на одного работника.

Общая длина стола L , м, определяется по формуле

$$L = N_l \cdot l, \quad (29)$$

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

l – длина рабочего места на одного работника, м.

Расчет производственных столов сводится в таблицу 21.

Таблица 21 – Расчет производственных столов

Технологические Операции	Количество работников, чел	Норма длины стола, м	Длина рабочего места, м
Замес теста	2	1,25	2,5
Разделка теста, формование изделий	2	1,25	2,5
Приготовление начинок	1	1,25	1,25
Отделка изделий	1	1,25	1,25

На основании расчета к установке принимаем 6 столов производственных марки СП – 1200 с габаритными размерами 1200×600×850 мм [21].

2.4.2 Расчет площади цеха

Далее определяем полезную площадь (площадь, занимаемая оборудованием) и общую площадь (с учетом коэффициента использования площади) мучного цеха.

Расчет общей площади мучного цеха производят по формуле

$$S_{\text{общ}} = \frac{S_{\text{пол}}}{\eta}, \quad (30)$$

где $S_{\text{пол}}$ – полезная площадь (занимаемая оборудованием), м²;

η – коэффициент использования площади цеха ($\eta = 0,3$).

Расчет полезной площади мучного цеха представлен в таблице 22.

Таблица 22 – Расчет полезной площади мучного цеха

Наименование оборудования	Тип, марка оборудования	Количество оборудования, шт.	Габаритные размеры, мм			Площадь единицы оборудования, м ²	Полезная площадь, м ²
			Длина	ширина	высота		
Мукопросеиватель	Sottoriva	1	1030	790	1390	-	-
Мукопросеиватель	Sottoriva	1	1030	790	1390	-	-
Подставка	-	1	1150	850	250	0,98	0,98
Тестомесильная машина	Group IF 30	1	710	450	850	-	-
Подставка	-	1	790	510	250	0,40	0,40
Взбивальная машина	Kitchen	1	220	360	440	-	-
Печь конвекционная	Abat	1	935	930	825	-	-
Шкаф расстоечный	Abat	1	935	910	825	0,85	0,85
Шкаф холодильный	Cryspi	1	450	525	1900	0,24	0,24
Стол производственный	СП-1200	6	1200	600	850	0,72	4,32
Раковина	РП	1	400	500	850	0,20	0,20
Ванна моечная односекционная	ВМ 1	1	730	730	850	0,53	0,53
Весы настольные	SW	4	320	280	180	-	-
Стеллаж кондитерский	СТК	2	750	600	1800	0,45	0,9
Итого							8,42
Итого с учетом коэффициента							28,1

По результатам расчетов общая площадь мучного цеха составляет 28,1м².

2.5 Организация производства и обслуживания

Основной деятельностью предприятия является производственный процесс – совокупность взаимосвязанных процессов труда, в результате чего сырье превращается в кулинарную продукцию.

Основное производство кафе – цеха. В цехах осуществляются процессы производства полуфабрикатов, кулинарных изделий, готовых блюд.

Специализированным цехом предприятия общественного питания является мучной цех.

В цехе производятся мучные кулинарные изделия из разных видов теста.

Цех расположен на северо-западной стороне, применяется комбинированное освещение, подведена горячая и холодная вода.

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

Мучной цех имеет удобную связь со складским помещением, с моечной кухонной посуды и с доготовочным цехом.

Режим работы мучного цеха обусловлен его производственной мощностью и ассортиментом выпускаемой продукции. Мощность цеха определяется объемом выпускаемых изделий в килограммах, штуках в соответствии с принятой производственной программой.

Производственная программа мучного цеха выражается количеством и качеством перерабатываемого сырья и ассортиментом выпускаемых полуфабрикатов и готовых мучных изделий.

Оборудованием цеха является: холодильные шкафы, тестомесильные машины, расстоечные шкафы, производственные столы, моечные ванны для мойки инвентаря, печи, стеллажи, взбивальные машины, весы напольные и настольные.

Инвентарь мучного цеха разнообразен: листы алюминиевые, формы для выпечки, доски, ножи, кисточки кондитерские, скалки, лопатки, сита, гастроемкости, ложки, тазы алюминиевые. Все оборудование и инвентарь распределяется по отдельным рабочим местам.

Рабочие места поваров организуются в соответствии с технологическим процессом приготовления мучных изделий. Технологический процесс цеха состоит из следующих стадий: хранение и подготовка сырья, приготовление теста и формование изделий, расстойка, выпечка, приготовление полуфабрикатов и начинок.

В смену в цехе работают два повара: один - 5 разряда, один 4 разряда, с двумя перерывами по 30 минут, два рабочих и два выходных дня. Руководит работой мучного цеха заведующий производством.

В зависимости от типа предприятия и его места нахождения сформировался определенный контингент посетителей, который пользуется услугами кофейни. Контингент потребителей состоит из работающих, учащихся и жителей данного района.

Для обслуживания в кофейне предусмотрены вестибюль и зал.

					<i>K-50 ПЗ ТХ</i>	<i>Лист</i>
						42
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

Метод обслуживания потребителей – обслуживание официантами. Форма обслуживания заключается в том, что потребитель знакомится с ассортиментом блюд в меню, выбирает блюда, заказывает их официанту, после употребления еды, официант приносит счет, а клиент оплачивает его.

Работа обслуживающего персонала состоит из нескольких этапов:

- подготовка зала ресторана к обслуживанию;
- встреча и размещение гостей;
- прием и оформление заказа;
- передача заказов на производство;
- получение и подача заказов потребителю;
- расчет и уборка столика.

Интерьер в кафе обеспечивает уют и необходимый комфорт, окраска стен, мебель, освещение, бесшумная вентиляция, красиво сервированные столы, комфорт и атмосфера непринужденности, весь дизайн располагает к отдыху.

В смену в зале ресторана работает 3 официанта и администратор с двумя перерывами по 30 минут, два рабочих и два выходных дня.

					<i>К-50 ПЗ ТХ</i>	<i>Лист</i>
						43
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сфера общественного питания динамично развивается и совершенствуется с каждым днем. Открываются предприятия питания различных форматов, различающихся количеством посадочных мест, меню, концепцией, целевой аудиторией, ценовой политикой. Но есть одно важное условие для успешного существования любого предприятия питания – выпуск безопасной и качественной продукции. Для этого необходимо оснастить предприятие современным технологическим оборудованием, подобрать высококвалифицированный персонал.

В технико-экономическом обосновании представлено объяснение необходимости проектирования предприятия данного типа, обоснование места строительства и режима работы, обоснование источников снабжения предприятия.

Далее разработана производственная программа предприятия, определено общее количество потребителей за день и общее количество блюд, покупной и прочей продукции. Составлено меню и произведена процентная разбивка блюд и определено количество покупной и прочей продукции на основании норм потребления.

Затем выполнен расчет сырьевой ведомости по меню, определено количество сырья (по массе брутто) и выхода полуфабрикатов, составлена сводная сырьевая ведомость кофейни.

Произведен расчет производственных работников предприятия и мучного цеха, составлен график выхода на работу.

В технологическом разделе произведен расчет требуемого механического, теплового, холодильного и вспомогательного оборудования, рассчитана полезная и общая площадь мучного цеха.

Итогом работы стало выполнение графической части.

					К-50 ПЗ ЗАКЛЮЧЕНИЕ	<i>Лист</i>
						44
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Отличительные особенности объектов ресторанного бизнеса. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ribalych.ru>, свободный.
2. Кулинарные шедевры мира. Арабская кухня шаг за шагом. Том 10. М.: Изд-во Медиа-Плюс, 2013. – 98с.
3. Восточные сладости: очарование Востока. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.womenclub.ru>, свободный.
4. Все о ресторанном бизнесе и ресторанах. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://restoranoff.ru>, свободный.
5. ГОСТ 31985-2013 «Услуги общественного питания. Термины и определения». М.: Стандартинформ, 2014. – 16с.
6. Кофейня. Википедия. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org>, свободный.
7. РБК: магазин исследований. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://marketing.rbc.ru>, свободный.
8. Карта города Оренбург. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://2gis.ru/orenburg>, – свободный.
9. «Трудовой кодекс Российской Федерации» от 30.12.2001 №197-ФЗ (ред. от 05.02.2018), ст.104 ТК РФ.
10. Радченко Л.А. Организация производства на предприятиях общественного питания. – Ростов-на-Дону: Издательство Феникс, 2004. – 352 с.
11. Каталог поставщиков продуктов питания города Оренбург. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://orenburg.flagma.ru>, свободный.
12. Справочник организаций города Оренбург – iCity.life. [Электронный ресурс]. - <http://orenburg.icity.ru>, свободный.
13. ГОСТ 30389-2013 «Услуги общественного питания. Предприятия общественного питания. Классификация и общие требования». М.: Стандартинформ, 2014. – 16с.

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

14. ГОСТ 32692-2014 «Услуги общественного питания. Общие требования к методам и формам обслуживания на предприятиях общественного питания». М.: Стандартиформ, 2015 – 16с.

15. Щербакова Е.И., Саломатов А.С. Проектирование предприятий общественного питания: Учебное пособие. Издательский центр ЮУрГУ, 2017. 150 с.

16. Справочное пособие к СНиП 2.08.02-89. Проектирование предприятий общественного питания. – М.: Изд-во литературы по строительству, 1989. - 54 с.

17. СТО ЮУрГУ 04-2008 Стандарт организации. Курсовое и дипломное проектирование общие требования к содержанию и оформлению / составители: Т.И. Парубочая, Н.В. Сырейщикова, В.И. Гузеева, Л.В. Винокурова. – Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2008. – 56с.

18. Кузменко Ю. Г. Технологическое проектирование предприятий общественного питания. Методические указания к курсовому проекту. 1 часть/ Составители: Ю.Г. Кузменко, Н. Е. Фукс. - Челябинск: Изд. ЮУРГУ, 2004 – 80 с.

19. Никуленкова Т.Т., Лавриненко Ю.И., Ястина Г.М. Проектирование предприятий общественного питания. – М.: Колос, 2006. - 247 с.

20. Оборудование предприятий общественного питания: учебник для сдудт. учреждений высш. проф. образования. / М.И. Болотов, В. Д. Елхина, В. П. Кирпичников. - М.: Издательский центр «Академия», 2013 - 416 с.

21. Сборник технологических нормативов. Сборник рецептов блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания. Под редакцией Ф. Л. Марчука; Составители: В. А. Ананина, С. Л. Ахиба, В. Т. Лапшина, Р. М. Мальгина, В. Л. Соколов, А. П. Рубан, З. И. Ясюченя. - М.: Хлебпроинформ, 1996. - 620 с.

22. Клен: комплексное оснащение баров, ресторанов, кафе, пищевых производств и магазинов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.klenmarket.ru>, свободный.

23. Мирват Абу Шакер. Секреты арабской кухни. – М.: Издательство «Рифтур», 2011. – 248 с.

					К-50 ПЗ БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	<i>Лист</i>
						46
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

24. Голиб Саидов. Кухни народов мира: магия Востока. – М.: Издательские решения, 2015. – 500 с.

25. Щеникова, Н.В. Традиции и культура питания народов мира: учебное пособие / Н.В. Щеникова. – М.: Изд-во Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 296 с

26. Могильный, М.П. "Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания". Изд. Дели Культура питания правила, рекомендации., 2015. – 395 с.

27. Уильям Л. Карл. Организация обслуживания на предприятиях массового питания: Перевод с английского. – М.: Сирин, 2015. – 150 с

28. Усов, В. В. Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания. – М.: Издательский центр «Академия», 2015 г. – 432 с.

29. Ястина, Г.М. Проектирование предприятий общественного питания с основами AutoCAD [Текст] : учебник/ Г.М. Ястина, С.В. Несмелова. – СПб. : Троицкий мост, 2012 – 288 с.

30. Оренбург. Википедия. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org>, свободный.

					К-50 ПЗ БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	Лист
						47
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Sheet1

Наименование изделий					
	картофель свежий		креветки очищенные		чеснок
Алжирские брики с картофелем и креветками	5	2.35	6.9	3.24	0.5
Басбуса					
Блинчики Катаеф					
Кронфла					
Кука – бурек					
Пахлава					
Вафли с сыром и зеленью					
Круассан с ветчиной и сыром					
Медовые улитки					
Мини – пицца с салями					
Пончики в лимонном сиропе					
Шаурма овощная					
Итого	5	2.35	6.9	3.24	0.5

Sheet1

свежий	перец красный острый сухой		соль пищевая		масло оливковое	
0.24	0.02	0.02	0.48	0.22	2.7	1.26
					0.5	0.12
			0.1	0.03		
			0.2	0.05		
			0.1	0.02	1	0.22
			0.1	0.03		
			0.2	0.03	0.9	0.14
			0.1	0.04	0.85	0.32
			0.1	0.04		
0.24	0.02	0.02	1.38	0.46	5.95	2.06

Sheet1

петрушка зелень		мука пшеничная в/с		манная крупа		вода пи
0.4	0.18	4	1.88	1	0.47	6
		0.8	0.19	4.2	1	2.3
		4.5	1.44	1.25	0.4	6
		6.9	2.07			
0.4	0.1	7.2	1.8			2
		8	3.2			
0.4	0.09	4.5	0.99			
0.4	0.12	6.3	1.83			0.5
		4.5	0.68			1.5
0.4	0.15	11	4.18			6.5
		16.6	6.64			8.5
1	0.41					
3	1.05	74.3	24.89	6.45	1.87	33.3

пшеничная	стружка кокосовая		сахар – песок		йогурт натуральный	
2.82						
0.55	0.5	0.12	4.8	1.15	1.3	0.31
1.92						
			3	0.9		
0.5						
			5	2		
0.15			1.1	0.32		
0.23	2.1	0.32				
2.47						
3.4			2.4	0.96		
12.03	2.6	0.44	16.3	5.33	1.3	0.31

Sheet1

масло сливочное		миндаль		сок лимона		хлебная
1.3	0.31	0.6	0.14	0.3	0.07	
		7	2.24			0.25
2.3	0.69	5	1.5			
2	0.5					
3.8	1.52					
2.5	0.55					
2.1	0.32					
				1	0.4	
14	3.89	12.6	3.88	1.3	0.47	0.25

Sheet1

закваска	масло растительное		мед липовый		корица молотая	
0.08	2	0.64	2.85	0.91	0.05	0.01
					0.05	0.02
			0.5	0.2		
			1.6	0.24		
	100	40				
0.08	102	40.64	4.95	1.35	0.1	0.03

Sheet1

кардамон		сахарная пудра		сок апельсиновый		помидор
0.02	0.01	0.5	0.16			
		0.5	0.15	3.65	1.1	
						5
						6
0.02	0.01	1	0.31	3.65	1.1	11

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Расчет расхода сырья мучного це

Наименование сырья

ы свежие	перец сладкий свежий		желток яичный		сметана 15%	
1.25	6	1.5	1	0.25		
					2.8	1.12
					3	0.66
			1	0.29		
2.46	6	2.46				
3.71	12	3.96	2	0.54	5.8	1.78

:ха

яйцо		сода пищевая		грецкий орех		кефи
50 шт	20 шт	0.1	0.04	1.5	0.6	
50 шт	11 шт	0.1	0.02			6.5
25 шт	7 1/4 шт					
100 шт	15 шт					
25 шт	9 1/2 шт					
25 шт	10 шт					
275 шт	72 3/4 шт	0.2	0.06	1.5	0.6	6.5

Sheet1

р 1%	сыр твердый		лук зеленый		ветчина	
1.43	5.5	1.21	0.5	0.11		
					4	1.16
1.43	5.5	1.21	0.5	0.11	4	1.16

сыр пармезан		дижонская горчица		кунжут семена		молоко
4	1.16	1	0.29	0.1	0.03	3.3
4	1.16	1	0.29	0.1	0.03	3.3

о 2,5%	дрожжи сухие		маргарин столовый		сахар коричневый	
0.96	0.4	0.12	1.7	0.49		
					0.5	0.08
	0.25	0.1				
	0.2	0.08				
0.96	0.85	0.29	1.7	0.49	0.5	0.08

лайм цедра		изюм		паста томатная		ОЛИВКИ КОНСЕ без ко
0.6	0.09	1	0.15			
				2.5	0.95	1.8
0.6	0.09	1	0.15	2.5	0.95	1.8

рвированные сточек	перец чили сухой		салями		огурцы маринованные	
0.68	0.1	0.04	3.1	1.18	2.6	0.99
0.68	0.1	0.04	3.1	1.18	2.6	0.99

сыр брынза		лаваш		огурцы свежие		капуста к
1.55	0.59					
		10	4.1	6	2.46	4.9
1.55	0.59	10	4.1	6	2.46	4.9

итайская	майонез 75%	
2.01	4	1.64
2.01	4	1.64

Сырье	Джазариэ		Маамуль		Рахат – лукум	
	1 порция, г	20 порций, кг	1 порция, г	25 порций, кг	1 порция, г	25 порций, кг
Морковь свежая	80	1.6				
Сахар – песок	90	1.8			87	2.17
Орех грецкий	8	0.16				
Стружка кокосовая	15	0.3			15	0.37
Корица молотая	1	0.02				
Сок лимона	5	0.1			8.5	0.21
Гвоздика молотая	1	0.02				
Мука в/с			65	1.62		
Масло сливочное			32	0.8		
Вода розовая			10	0.25		
Дрожжи сухие			2	0.05		
Молоко цельное			40	1		
Соль пищевая			1	0.03		
Крупа манная			30	0.75		
Вода питьевая					77	1.92
Крахмал картофельный					12.5	0.31
Имбирь						
Кефир 1%						
Нектарин						
Мацони						
Мед липовый						
Ряженка 1%						
Банан свежий						
Меланж						
Сода пищевая						
Киви						
Яблоко красное						
Сгущенное молоко						
Сыр "Буко"						
Шоколад темный						
Сливки 35%						
Сахарная пудра						
Мороженое сливочное						
Хлопья кукурузные						
Маракуйя						
Сок граната						
Ликер апельсиновый						

Sheet1

Меласса виноградная						
Орех кедровый						
Изюм						
Сироп финиковый						
Лед пищевой						
Клубника свежая						
Мятное мороженое						
Мятный сироп						

(

Имбирное молоко		Кефир с нектарином и кокосовой стружкой		Мацони с медом и грецкими орехами		Ряженка с кокосовой
1 порция, г	51 порция, кг	1 порция, г	30 порций, кг	1 порция, г	81 порция, кг	1 порция, г
15	0.76					
		10	0.3	10	0.81	10
230	11.73					
5	0.26					
		200	6			
		100	3			
				200	16.2	
				50	4.05	
						200
						100

Sheet1

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Сырьевая ведомость

бананом и стружкой	Сладкие роллы с киви, яблоком и сгущенкой		Суфле шоколадное		Жареное мороженое с соусом из маракуйи	
	1 порция, г	189 порций, кг	1 порция, г	94 порций, кг	1 порция, г	118 порций, кг
41 порция, кг						
	10	1.89	40	3.76		
0.41					20	2.36
	40	7.56	8	0.75		
			2	0.19		
	29	5.48	40	3.76		
8.2						
4.1						
	20	3.78	80	7.52	10	1.18
	1	0.19				
	30	5.67				
	30	5.67				
	30	5.67				
	50	9.45				
			5	0.47		
			120	11.28		
			5	0.47		
					100	11.8
					20	2.36
					35	4.13

Sheet1

Sheet1

Сорбет из граната		Джалляб		Коктейль сливочно – клубничный		Мятный м
1 порция, г	71 порция, кг	1 порция, г	14 порций, кг	1 порция, г	16 порций, кг	1 порция, г
20	1.42			20	0.32	
		100	1.4			
				50	0.8	110
30	2.13					
				80	1.28	25
90	6.39					
10	0.71					

Sheet1

		100	1.4			
		5	0.07			
		5	0.07			
		20	0.28			
		70	0.98	20	0.32	
				130	2.08	
						160
						5

милкшейк	Итого
15 порций, кг	Общее
	1.6
	12.12
	0.97
	3.74
	0.02
	0.31
	0.02
	9.93
	0.99
	1.65
	0.05
1.65	24.42
	0.03
	0.75
	4.05
	0.31
	0.26
	6
	3
	16.2
	4.05
	8.2
	4.1
	12.48
	0.19
	5.67
	5.67
	5.67
	9.45
	0.47
0.38	12.94
	0.47
	11.8
	2.36
	4.13
	6.39
	0.71

Sheet1

	1.4
	0.07
	0.07
	0.28
	1.3
	2.08
2.4	2.4
0.08	0.08

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Месторасположение проектируемого предприятия



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 915

Наименование блюда (изделия) _____

Суфле шоколадное

Область применения Кафеция "Рахат-Лукум"

Перечень сырья Яйцо куриное, сахар-песок, молоко пастеризованное, мука пшеничная в/с, масло сливочное, шоколад, рафинированная пудра, сливки 35% - жирности

Требования к качеству сырья: производительное сырье, пищевые продукты и полуфабрикаты, используемые для приготовления данного блюда (изделия), соответствием требованиям нормативных документов и имеют сертификаты соответствия (тип) удостоверения качества

Наименование сырья, пищевых продуктов	Масса брутто, г, кг	Масса нетто, г, кг	Масса готового продукта г, кг	Масса на 100 шт., кг	
				брутто	нетто
Яйцо куриное	2 шт.	80		200 шт.	8,0
Сахар-песок	4,0	4,0		4,0	4,0
Молоко пастеризованное	4,0	4,0		4,0	4,0
Мука пшеничная в/с	8	8		0,8	0,8
Масло сливочное	2	2		0,2	0,2
Шоколад	5	5		0,5	0,55
Масса суфле шоколадного	-	14,5		-	14,5
Рафинированная пудра	5	5		0,5	0,5
Сливки 35%-й жирности	150	150		15,0	15,0
Выход готового изделия			300		

ТЕХНОЛОГИЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ

Ручные весы охлаждают и взвешивают в густую пену. Желтка растирают с сахаром, добавляют муку, шоколад, разбавят горячим молоком и, непрерывно помешивая, проваривают смесь до загустения.

Горячую смесь выливают тонкой струей при выстром помещенный в белки взбитые. Затем приготавливают массу выкладываям на порционную скворороду, смазанную маслом, и выпекают в жарочном шкафу в течение 12-15 минут.

ТРЕБОВАНИЯ К ФОРМЛЕНИЮ, ПОДАЧЕ И РЕАЛИЗАЦИИ

Омлетская суфле горячим толчас же после выпечки на порционной скворороде, посыпав рафинированной пудрой. Сливки подают в молочнике.

Зав. производством _____

Подпись

Калькулятор _____

Подпись

Утверждаю

Руководитель организации Ф.И.О.

ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 7

Батиска

Наименование блюда (изделия)

Область применения

Перечень сырья

Сливочное, орех миндаля, вода питьевая, лимон свежий

Требования к качеству сырья: просеянное сырье, пищевые продукты и полуфабрикаты, используемые для приготовления данного блюда (изделия), соответствующим требованиям нормативных документов и имеют сертификаты соответствия (или) удостоверяющие качество

Нормативный документ (ГОСТ, ОСТ, ТУ)	Наименование сырья	Норма закладки на одну порцию, г		Норма закладки на 100 шт., кг	
		фруито	нетто	фруито	нетто
ГОСТ 31022-97	Бурда манная	4,2	4,2	4,2	4,2
-	Смеська кокосовая	5	0,5	0,5	0,5
ГОСТ 32222-2015	Сахар-песок	4,8	4,8	4,8	4,8
ГОСТ 31981-2013	Молот натуральный	13	13	1,3	1,3
ГОСТ Р 52189-2003	Муча пшеничная высшего сорта	8	8	0,8	0,8
ГОСТ 32261-2013	Масло сливочное	13	13	1,3	1,3
ГОСТ 32851-2014	Орех миндаля	6	5	0,5	0,5
ГОСТ 51232-98	Вода питьевая	23	23	2,3	2,3
ГОСТ 4429-82	Лимон свежий	7	3	0,7	0,3
ГОСТ 3960-2013	Масло оливковое	5	5	0,5	0,5
	Выход готового изделия		165		16,5

ТЕХНОЛОГИЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ

Перемешать манную крупу, мучу пшеничную, смесь кокосовую и сахар-песок. Масло сливочное растопить, остудить и добавить вместе с дрожжами в полученную смесь, хорошо перемешать.

Форму для выпечки смазать оливковым маслом, вылить тесто, равномерно распределить.

Сверху равномерно разложить ядра миндаля, выпекать при температуре 190°С 35-40 минут.

Приготовленные супона: смешать сахар-песок и воду, довести до кипения, кипятить 5 минут, добавить сок лимона и снять с огня.

Готовый пирог ножом нарезать на ромбы, поливать хорошо супоном и даком остывшие.

ТРЕБОВАНИЯ К ФОРМОВАНИЮ, ПОДАЧЕ И РЕАЛИЗАЦИИ

Подать при температуре 14-15 °С, срок реализации в течение 12 часов.

ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ

Органолептические показатели

Внешний вид

Консистенция

Цвет

Вкус

Запах

Физико-химические показатели

Показатель	Содержание, г
Масловая доля жира, не более	22,39
не менее	20,15

Микробиологические показатели

КМАФАМ в 1 г не более	1-10 ³
БГКП	1,0
Бактерии рода протей	-
Крегатизоложильный стафилококк	1,0
Паразитные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы	25

ПИЩЕВАЯ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ БЛЮДА (ИЗДЕЛИЯ)

2 на 100 г

Белки	Жиры	Углеводы	Энергетическая ценность, ккал
4,6	13,57	52,41	544,33

Инженер - технолог

Подпись

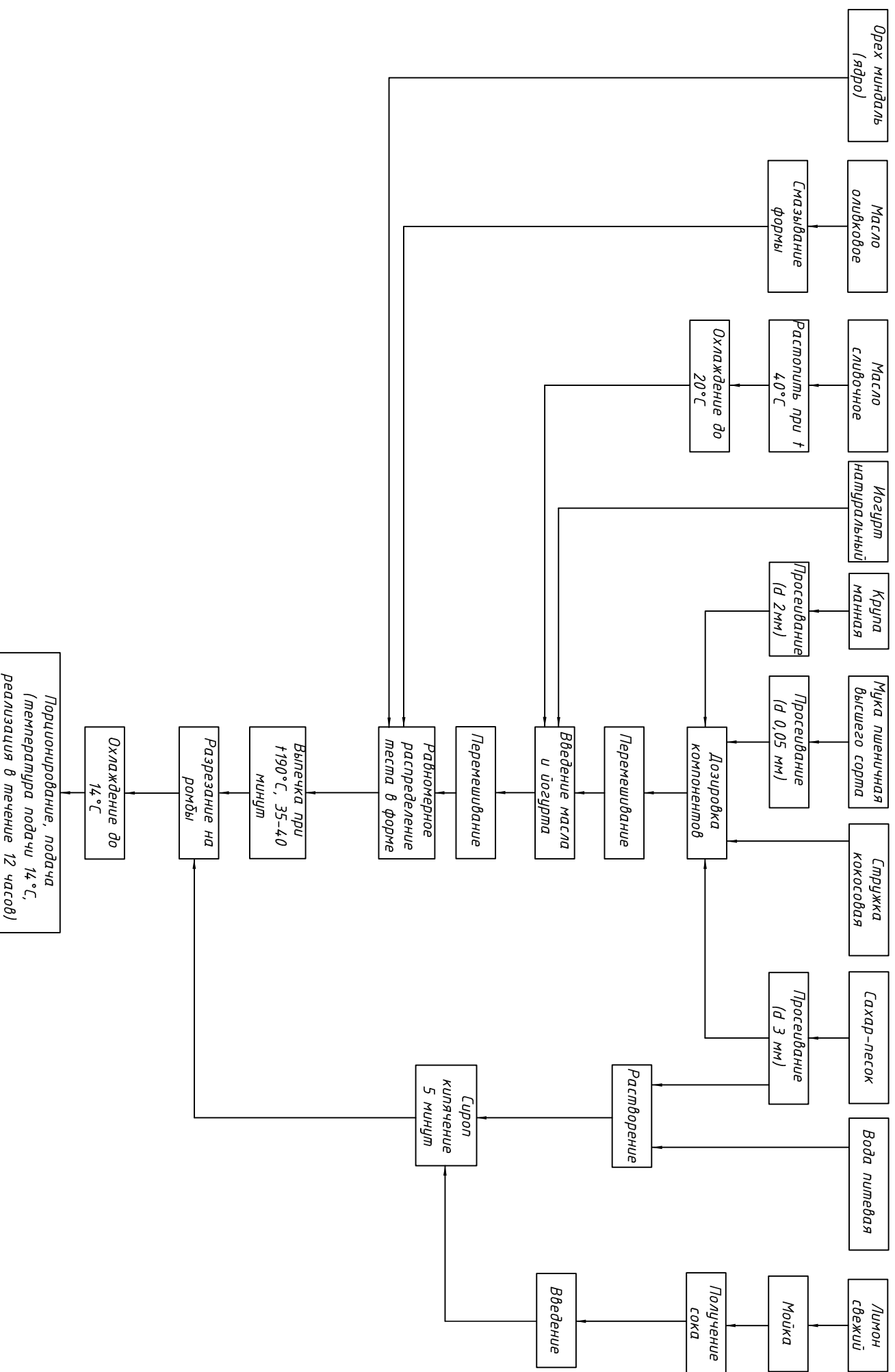
Ф.И.О.

Ответственный исполнитель

Подпись

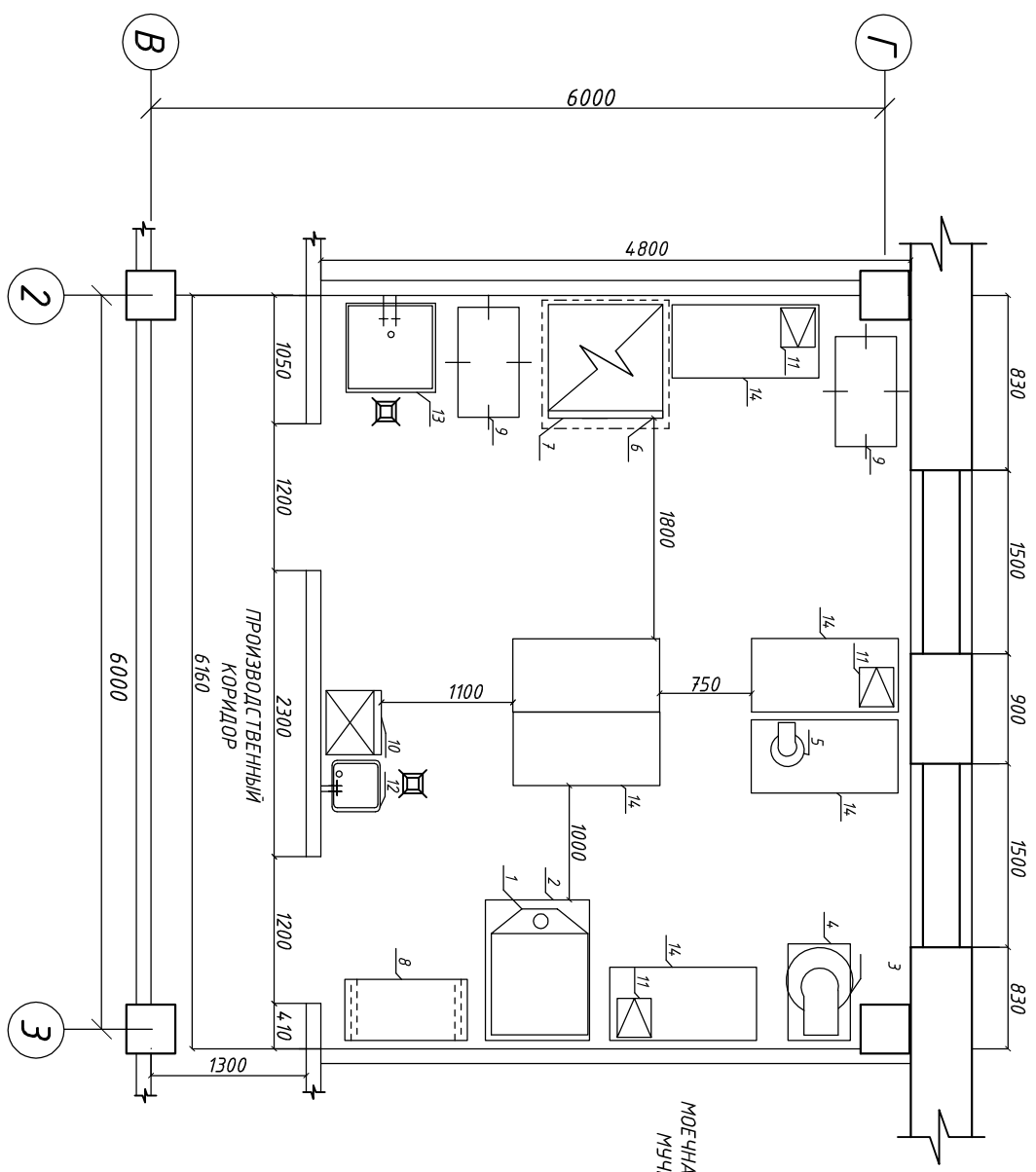
Ф.И.О.

Технологическая схема изделия "Басбуса"



МУЧНОЙ ЦЕХ

М 1:20



Спецификация оборудования

№	Наименование	Марка	Кол. доз.	Габаритные размеры
1	Миксорежущая машина	Сайтка	1	1030x790x1390
2	Подставка для миксорежущей машины	-	1	1150x850x250
3	Гормельничная машина	Горм № 30	1	1700x450x850
4	Подставка для гормельничной машины	-	1	1700x570x250
5	Взвешивальная машина	КРЧ-100	1	220x360x440
6	Печь конвейерная	Аба	1	930x930x825
7	Шнеф транспортер	Аба	1	930x80x1375
8	Подборщик	ПТ-100/500	1	1000x500x250
9	Стелаж конвейерный передвижной	СТК	2	750x600x1800
10	Шнеф холодильный	СНФ	1	450x525x1800
11	Весы настольные	СН	3	320x280x180
12	Раковина	РН	1	400x500x850
13	Ванна моевая	ВМ	1	730x730x850
14	Стол производственный	СТ-1200	6	1200x600x850

К-50 ТХ

№	Итого	Кол.	Материал
1	1	1	1:20
2	1	1	1:20
3	1	1	1:20
4	1	1	1:20
5	1	1	1:20
6	1	1	1:20
7	1	1	1:20
8	1	1	1:20
9	2	2	1:20
10	1	1	1:20
11	3	3	1:20
12	1	1	1:20
13	1	1	1:20
14	6	6	1:20

Стандартные обозначения
 Канализационный трап
 --- Вытяжной зонн

Генеральный инженер
 Проектировщик
 Проверенный
 Одобрен
 Мушный цех
 08.01.91 1:00/01
 СТ-571

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

					K- 50 ПЗ ВП			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.		Самойленко А.А.			Технологическое проектирование кофейни арабской кухни	ДП	Лист	Листов
Провер.		Хамраева Г.Б.					1	1
Н. Контр.					ЮургУ, кафедра ТООП гр. СТ-571			
Утверд.								