

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

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой
Д.т.н. профессор
_____ / Тошев А.Д./
«__» _____ 2019 г.

Технологическое проектирование кафе американской кухни на 50 мест

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ
ЮУрГУ-190304.2019.224.ПЗ ВКР

Руководитель, к.т.н.
_____ /Е.И.Щербакова
«__» _____ 2019 г.

Автор работы
студент группы СТ-471
_____ /В.А. Карелин/
«__» _____ 2019 г.

Нормоконтроль, к.т.н.
_____ /А.С. Саломатов/
«__» _____ 2019 г.

Челябинск 2019

АННОТАЦИЯ

Карелин В.А. Технологическое проектирование кафе американской кухни на 50 мест. – Челябинск: ЮУрГУ, СТ-471, 2019. – 64 с., библиогр. список – 22 наим., 3 приложения, 1 лист чертежа формата А1

Результатом выпускной квалификационной работы стало проектирование кафе американской кухни на 50 мест в г. Челябинске.

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

Разработано меню предприятия и производственная программа, на которых базировались все последующие расчеты:

- численности работников цеха;
- подбор оборудования в производственный цех;
- площади горячего цеха;
- количества сырья, отходов, полуфабрикатов.

Проведена работа по расстановке оборудования, максимально исключая встречные, а также перекрещивающиеся технологические потоки. Разработанный проект горячего цеха кафе американской кухни представлен в объемно-планировочном решении.

Подп. и дата									
Взам. инв.									
Инв. №									
Подп. и дата									
						К-50 ПЗ АННОТАЦИЯ			
		Изм.	№ докум.	Подп.	Дата				
Инв. №	Разраб.	Карелин В.А.				Технологическое проектирование кафе американской кухни на 50 мест	Лит	Лист	Листов
	Пров.	Щербакоева Е.И.							64
	Реценз.						ЮУрГУ Кафедра «ТуООП»		
	Н. контр.								
	Утверд.	Тошев А.Д.							

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
1 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ.....	6
1.1 Перспективы развития общественного питания в стране.....	6
1.2 Характеристика действующей сети предприятий в районе предполагаемого размещения	10
1.3 Обоснование необходимости строительства кафе.....	12
1.4 Обоснование вместимости предприятия, его пропускной способности.....	14
1.5 Обоснование места строительства.....	15
1.6 Обоснование режима работы	16
1.7 Обоснование источников снабжения	17
2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	20
2.1 Разработка производственной программы предприятия	20
2.2 Расчет количества работников.....	30
2.3 Определение количества сырья, отходов, выхода полуфабрикатов....	34
2.4 Расчет горячего цеха	40
2.4.1 Расчет и подбор теплового оборудования	40
2.4.2 Расчет и подбор холодильного оборудования.....	48
2.4.3 Расчет и подбор механического оборудования	50
2.4.4 Расчет и подбор вспомогательного оборудования.....	51
2.4.5 Расчет площади цеха	52
2.5 Организация производства и обслуживания	54
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	59
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	60
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	62
ПРИЛОЖЕНИЕ А. ГРАФИК РЕАЛИЗАЦИИ БЛЮД	62
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. ГРАФИК ПРИГОТОВЛЕНИЯ БЛЮД.....	63
ПРИЛОЖЕНИЕ В. СЫРЬЕВАЯ ВЕДОМОСТЬ	64

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

ВВЕДЕНИЕ

Общественное питание – это одна из самых важных и сложных структур в экономике, и социально-экономической деятельности, имеющая свои особенности, которые отличают ее от других отраслей народного хозяйства.

Ресторанный бизнес является наиболее быстроразвивающейся областью экономики в Российской Федерации, что в настоящее время повлекло за собой бурный рост конкуренции как на локальных рынках, так и по всей стране в целом. В связи с этим на основе маркетинговых исследований, предприятиям необходимо постоянно изучать и внедрять новые достижения научно-технического прогресса, улучшать качество предоставляемых форм и методов обслуживания для создания экономической стабильности заведений.

Значительное значение приобретает комплекс мероприятий, направленных на рациональную организацию сети предприятий общественного питания, строительство новых предприятий и реконструкцию действующих.

Цель выпускной квалификационной работы – разработка проекта кафе американской кухни на 50 мест в городе Челябинске.

Для достижения установленной цели в выпускной квалификационной работе, следует разрешить следующие виды задач:

- обосновать выбор типа предприятия, его режим работы, место строительства, пропускную способность;
- разработать производственную программу;
- рассчитать количество работников на производстве;
- составить сырьевую ведомость, на основании которой производится расчет количества сырья и отходов;
- произвести расчет площади горячего цеха, подобрать оборудование;
- описать организацию производства и обслуживание;
- выполнить графическую часть работы.

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

1 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ

1.1 Перспективы развития общественного питания в стране

Общественное питание – это независимая ветвь экономики, состоящая из предприятий всевозможных 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 за пределами его, с вероятностью предложения широкого списка услуг по организации досуга [1].

В условиях высокоинтенсивного рабочего ритма питание остается важным элементом в жизни людей. Местоположение, качество, скорость обслуживания – это только малая часть запросов современного потребителя. На данный момент рынок общественного питания предоставляет два ведущих вида услуг, влияющих на выбор потребителя – это организация питания и проведение досуга.

К организации питания можно отнести:

- рестораны среднего ценового сегмента без выраженной тематики заведения;
- кафе;
- столовые с частичным или полным методом самообслуживания;
- фаст-фуд – это предприятия общественного питания, ориентированные на быстрое обслуживание гостей и привлекающие своей низкой ценовой политикой.

К заведениям, которые предоставляют не только питание, но и досуг относят:

- рестораны высокого ценового сегмента, предлагающие посетителям высококачественное обслуживание и эксклюзивное меню. В таких заведениях люди, как правило проводят больше времени, чем в ресторанах среднего класса.
- тематические пабы, бары, кафе [2].

На примере материалов компании РБК (рисунок 1.1) следует, что основную долю среди заведений общественного питания занимают кафе, рестораны национальной кухни, далее следуют кофейни, кафе–кондитерские, пекарни, а завершают тройку лидеров заведения, специализирующиеся на бутербродах и хот-догах. Выявлено, что самыми неразвитым направлением являются стейк-хаусы.

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

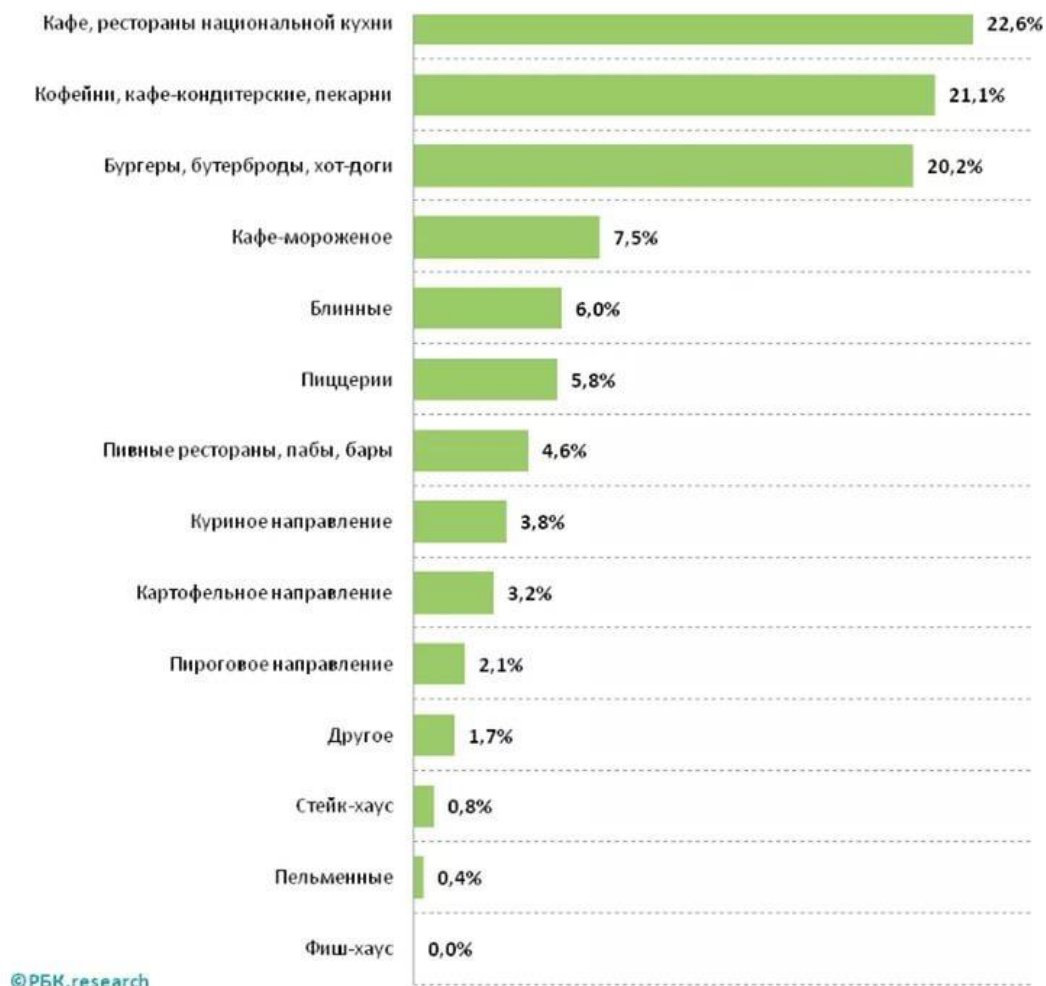


Рисунок 1.1 – Структура заведений индустрии питания в России [2]

Анализ рынка общественного питания на 2019 (рисунок 1.2) согласно данным крупного российского агрегатора показывает увеличение количества заведений. Особенный рост наблюдается в городах с численностью населения свыше одного миллиона человек. Максимальный рост продолжается в таких городах как Воронеж и Москва – в среднем на 10 процентов. Санкт-Петербург, Челябинск и Екатеринбург продолжают рейтинг со средним показателем сетевого ритейла на 5 %.

Эксперты прогнозируют сохранение роста и на 2019 год в диапазоне средних показателей по отрасли на 4–5 %. Продолжение тенденции роста на предприятиях связано с расширением ассортимента блюд, а также предоставлением мощностей в аренду для проведения деловых банкетов, других торжеств. Что касается экономических столиц, то здесь умеренный рост связан прежде всего с ранним насыщением, поскольку бизнес в этих городах всегда показательный.

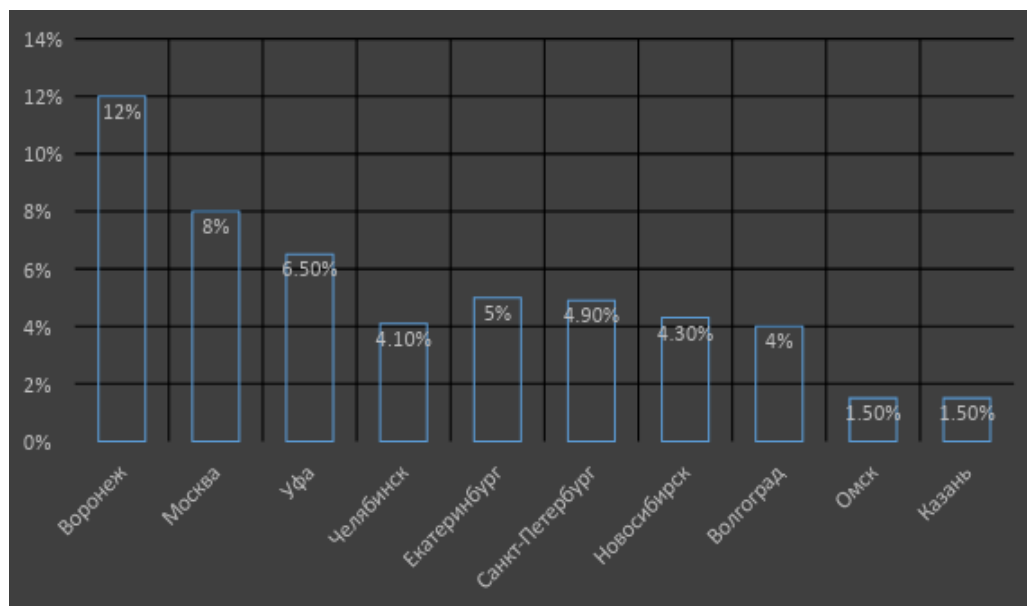


Рисунок 1.2 – Анализ рынка общественного питания на 2019 г [3]

Однако несмотря на рост рынка, давление кризиса и структурных изменений, задаваемых законодателем, продолжит ощущаться в крупном бизнесе. Количество дорогих ресторанов постепенно уменьшается по причине необходимости экономии на питании и достаточном уровне сферы обслуживания в кафе и других заведениях.

Большое количество предприятий позволяет потребителям выбирать качество питания и расценки в местах пребывания, приуроченных к местам работы и проживания. График динамики прироста численности предприятий общественного питания представлен на рисунке 1.3.

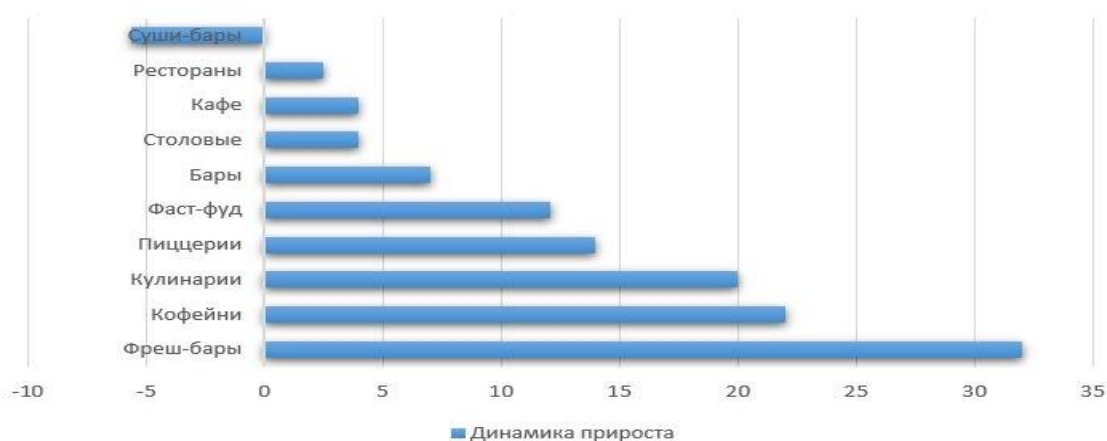


Рисунок 1.3 – График динамики прироста численности предприятий общественного питания в 2019 году [3]

Если кофейни и кулинарии довольно логично находятся в зоне восходящего тренда, то неожиданно смотрится рост популярности фреш-баров. Главными блюдами здесь считаются свежевыжатые соки и другие виды напитков. В периоды снижения клиентского потока эти заведения заполняют привычными услугами питания с умеренным переходом на горячительные напитки в вечернее время.

В противовес успеху фреш-баров выступает рынок пиццерий. Можно увидеть четкое понижение сектора рынка, поскольку пицца как продукт вышел из зоны потребительского внимания. К тому же этот продукт сегодня находится в меню практически любого заведения, включая супермаркеты.

Рынок общественного питания остается индикатором поведения населения, поскольку пицца является жизненно важной необходимостью. Несмотря на кризисные явления, российские граждане продолжают ходить в заведения с одновременным желанием оптимизировать свой бюджет.

В настоящее время у инвесторов начинает набирать популярность покупка франшизы, т.к. это является современным способом снижения рисков при открытии бизнеса через работу с опытным партнером.

Согласно данным портала «Все франшизы», на первых позициях стабильно находятся такие предприятия как: KFC, «Баскин Роббинс» и кофейни «Шоколадница». Эти заведения легко можно встретить почти во всех крупных российских городах в количестве одной и более единиц [3]

Следующими в рейтинге идут «Русская чайная компания», сети итальянских ресторанов IL Patio и Mama Roma. Более известные в регионах «Планета суши», кофейни Travelers Coffee, Subway расположились в конце десятки лидеров франшиз.

Подводя итог, хочется отметить, что российский рынок общественного питания уверенно сохраняет свое право на существование и продолжает набирать обороты в сфере услуг. Рост доходов заведений наблюдается на протяжении пяти последних лет, что свидетельствует о необходимости финансирования и развития данной отрасли. Потребителям остается только выбирать место проведения приема пищи по таким предпочтениям как ценовой сегмент, скорость обслуживания, обстановка, выбор определенной направленности кухни.

					<i>К-50 ПЗ ТЭО</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		9

1.2 Характеристика действующей сети предприятий общественного питания в районе предполагаемого размещения

Строительство кафе американской кухни предполагается в Калининском районе города Челябинска. Расположен в западной части города.

Граничит: на севере с Metallургическим районом, на северо–западе с Курчатовским районом, на востоке с Тракторозаводским и с юга с Центральным.

В районе действует 25 общеобразовательных школ, 3 лицея, 4 гимназии, 2 коррекционных учреждения, 42 дошкольных образовательных учреждений, 7 колледжей, 6 высших учебных заведений, 11 библиотек, 2 музыкальные школы.

Помимо образовательных учреждений в районе находится 294 спортивных сооружения, включающие в себя Дворец спорта ОАО «ЧЭМК», ледовую арену «Трактор», бассейн «Планета Ариант», Центр олимпийской подготовки по дзюдо и 84 спортивных зала, 2 детско–юношеские спортивные школы и 2 лыжные базы.

На территории работает 9 поликлиник, 6 больниц, в том числе расположена единственная в городе клиническая больница скорой медицинской помощи, на базе которой открыты кафедры УГМАДО.

Также на территория Калининского района находятся такие культурные учреждения как Челябинский государственный областной театр кукол, Челябинский государственный цирк, ДК ЧЭМК и ДЦ «Искра».

В границах Калининского района расположено 11230 предприятий и организаций, на которых трудится более 46 тысяч человек. Среди наиболее крупных можно назвать ОАО «ЧЭМК», ОАО «Фортум», «Артель–С», ООО «Стройком», ЖБИ–1, фабрика «Краснодеревщик», АО «Профнастил» и другие [4].

В настоящее время на территории Калининского района функционируют свыше 170 точек общественного питания. Наличие имеющихся предприятий питания в Калининском районе города Челябинска позволяет удовлетворить спрос на требуемую продукцию. Впрочем, большая часть предлагаемой продукции не выделяется обильным разнообразием ассортимента. Это, в некоторой степени, объясняется нестабильным положением в экономике страны и ростом инфляции.

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

Ниже в таблице 1.1 представлены кафе Калининского района города Челябинска.

Таблица 1.1 – Кафе Калининского района

Название предприятия	Адрес	Время работы	Характеристика предприятия	Количество мест, шт.
Кафе «Сытый кот»	Победы проспект, 113	8:00–21:00	Итальянская и европейская кухни	40
Кафе «Корс»	Каслинская, 27	11:00– 23:00	Русская кухня	50
Кафе «Баскин Роббинс»	Свердловский проспект, 31	10:00–22:00	Европейская кухня	40
Кафе «Сайгон»	Чичерина, 28	10:00–20:00	Вьетнамская кухня	40
Кафе «Эбису»	Победы проспект, 163	10:00–21:00	Европейская, азиатская кухни	20
Кафе «GrillХаус»	Кирова, 25А	10:00–23:00	Европейская кухня	20
Кафе «Сухуми»	Партизанская, 40	10:00–24:00	Грузинская кухня	40
Кафе «Летник»	Братьев Кашириных, 140	12:00–24:00	Европейская кухня	50
Кафе «Мускат»	Победы проспект, 301/3	10:00–23:00	Восточная кухня	40
Кафе «Пельмешка»	Каслинская, 64	10:00–19:30	Русская кухня	50

Однако, челябинские предприниматели продолжают осваивать сегмент предприятий общественного питания, специализирующийся на различных кухнях народов мира, в связи с постоянным притоком людей, которые хотят попробовать новые виды блюд и напитков других стран.

На данный момент в Калининском районе специализированные кафе представлены такими видами кухонь, как русская, грузинская и азиатская. Также наблюдается рост интереса потребителя к европейской, и восточной кухни.

В данной выпускной квалификационной работе рассматривается проектирование кафе американской кухни. В связи с тем, что сейчас идет расширение сегмента специализированных предприятий общественного питания, тем самым строительство кафе американской кухни привлечет новый поток клиентов, благодаря широкому выбору блюд высокого качества, доступной цене и возможности организации своего досуга.

1.3 Обоснование необходимости строительства кафе

Определение требуемого числа посадочных мест в общедоступных предприятиях общественного питания выполняется на первом этапе постройки и по расчетному периоду исходя из норматива мест на 1000 жителей.

Расчет требуемого количества мест в заведениях общественного питания, расположенного в жилой зоне, выполняется по нижеперечисленной формуле

$$P_{ж.з} = \frac{N_{ж.з} \cdot P_n}{1000}, \quad (1.1)$$

где $N_{ж.з}$ – численность населения, живущее в данном районе, чел;

P_n – стандарт посадочных мест на 1000 жителей [5].

В Калининском районе на 01.10.2018 г. фигурировало – 206 тысяч человек.

Необходимое число мест для Калининского района составляет

$$P_{ж.з} = 206000 \cdot 28/1000 = 5768 \text{ мест.}$$

Анализ наличия мест в заведениях общественного питания жителей Калининского района продемонстрирован в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Анализ наличия мест в заведениях питания жителей Калининского района в городе Челябинске

Типы предприятия питания	Норматив мест		Факт		Отклонение	
		количество мест		количество мест		количество мест
Столовые	20	1148	24	914	4	-234
Рестораны	25	1434	20	761	-5	-673
Диетические столовые	5	287	0	0	-5	-287
Кафе и закусочные, в том числе	45	2582	45	1713	0	-869
Кафе	30	775	40	685	10	-90
Закусочные	20	516	32	548	12	32
ПБО	35	904	19	326	-16	-578
Специализированные бары	15	387	9	154	-6	-233
Бары	5	287	11	419	6	132
Всего	100	5738	100	3807		-1931

Проанализировав таблицу 1.2, можно сделать вывод, что видна нехватка мест в предприятиях: столовые, рестораны, диетические столовые, кафе, ПБО и специализированные бары. Избыток мест наблюдается в закусочных, барах.

Вследствие чего для написания курсового проекта было выбрано кафе на 50 мест, так как данное предприятие попадает под средне-ценовой сегмент рынка и будет доступно большому количеству жителей города Челябинска. Также одним из важнейших критериев выбора является возможность людям не только полноценно поесть, но и провести свое свободное время. Помимо упомянутого ранее, в Калининском районе наблюдается дефицит в сегменте кафе, в частности заведений, направленных на американскую кухню. Из этого следует, что открытие кафе на 50 мест повлечет за собой возможность достаточного сокращения нехватки заведений общественного питания и тем самым привлечет новый поток посетителей.

В соответствии с ГОСТ Р 30389-2013 «Услуги общественного питания. Классификация предприятий общественного питания» кафе – предприятие питания, предоставляющее посетителям предложения по организации питания и досуга или же без него, с предоставлением ограниченного, по сопоставлению с рестораном, ассортимента продукции и услуг, реализующее фирменные блюда, кондитерские изделия, спиртные и безалкогольные напитки, покупные продукты [6].

Кафе классифицируются:

- по ассортименту продаваемой продукции: не специализированные; специализированные, например, кафе–пекарня и т.д.
- по интересам потребителей, месторасположению может быть кафе молодежное, детское, интернет–кафе.
- по методам и формам обслуживания: кафе с полным обслуживанием, частичным, с частичным самообслуживанием, с полным самообслуживанием.

Проектируемое предприятие общественного питания будет специализироваться на блюдах американской кухни.

По составу и назначению помещений – стационарное, по времени функционирования – действующее каждый день. По месту расположения – общедоступное. По методу обслуживания – с официантами.

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

1.4 Обоснование вместимости предприятия, его пропускной способности

Пропускная способность предприятия общественного питания – это количество посетителей, обслуживаемых им в течение работы зала. При определении количества покупателей главными данными служат режим работы помещений заведения, длительность приема пищи одним гостем, процент загрузки зала по часам их работы.

Число посетителей за каждый час работы заведения $N_{\text{ч}}$, чел., находится по нижеперечисленной формуле

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

где P – вместительность работающего зала (количество посадочных мест);

$\varphi_{\text{ч}}$ – оборот одного места за час работы, раз;

$x_{\text{ч}}$ – загруженность зала в текущий час, % [7].

К расчету принимаем количество мест в основном зале $P = 50$ мест. График работы – с 10.00 до 22.00.

Расчет количества посетителей кафе продемонстрирован ниже в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – График загрузки зала кафе американской кухни

Время работы	Оборот одного места за час, раз	Средний процент загрузки зала	Количество потребителей, чел
10–11	1,5	40	30
11–12	1,5	40	30
12–13	1,5	80	60
13–14	1,5	90	68
14–15	1,5	80	60
15–16	1,5	60	45
16–17	1,5	50	38
17–18	1,5	50	38
18–19	0,5	80	20
19–20	0,5	90	23
20–21	0,5	90	23
21–22	0,5	70	18
Итого			453

Из таблицы следует, что пропускная способность составляет 453 человека.

1.5 Обоснование места строительства

При обосновании пространства для строительства здания были приняты во внимание общие требования, предъявляемые к местам общественного питания: близость предприятий общественного питания к людям, обеспечение наименьших расходов времени на доставления пищи, удовлетворение спроса на кулинарную продукцию и услуги заведения.

Рациональное размещение – это создание максимально всевозможных удобств населению при организации общественного питания и обеспечение высочайшей производительности работы самого заведения.

Расположить проектируемое заведение необходимо параллельно улице Косарева и напротив дома Косарева, 71. (рисунок 1.1)



Рисунок 2.1 – Место строительства кафе американской кухни на 50 мест [8]

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

В радиус обслуживания предприятия питания входят жилые дома, административные здания, школы. Таким образом, проектируемое предприятие будет рассчитано на удовлетворение потребностей людей в возрасте от 20 до 40 лет – местных жителей и гостей города [9].

Кафе должно разместиться в отдельном здании, иметь благоприятные подъездные пути, пешеходные доступы к входу и пандус для маломобильных групп населения. Прилегающая территория к предприятию будет благоустроена и освещена в темное время суток.

Данное предприятие будет оснащено всеми инженерными системами и оборудованием, включающими в себя искусственное и естественное освещение, горячее и холодное водоснабжение, канализационную, отопительную, вентиляционную системы, телефонную связь.

1.6 Обоснование режима работы

Для обоснования режима работы проектируемого кафе американской кухни были проанализированы заведения общественного питания, находящиеся в районе предполагаемой постройки, которые сведены в таблицу 1.4.

Таблица 1.4 – Анализ времени работы заведений питания, находящихся в районе предполагаемой постройки

Название предприятия	Адрес	Время работы	Характеристика предприятия	Количество мест, шт.
Кафе «Сурхан»	Тепличная, 21	10:00–	Восточная кухня	
Кафе–кулинария «Мария»	Победы проспект,	10:00–	Русская кухня	
Пиццерия «FlyPizza»	Косарева, 63	10:00–	Итальянская кухня	
Кафе «Ko-sushi»	Братьев Кашириных, 85Б	10:00–	Японская кухня	
Кафе «Очаг»	Победы проспект,	11:00–	Армянская кухня	
Шашлычная «Шампур и кружка»	Победы проспект,	10:00–	Кавказская кухня	

Из анализа таблицы 1.4 можно понять, что основная масса предприятий общественного питания начинает работать в 10:00 часов дня, а заканчивает в районе 22:00 часов вечера. Следовательно, проектируемое кафе будет начинать свою работу в 10:00 и заканчивать в 22:00. Кафе будет работать без перерывов и выходных.

1.7 Обоснование источников снабжения

Правильная организация обеспечения заведений питания сырьем, полуфабрикатами и вещественно–техническими средствами считается важной частью дисциплинированной работы источников поставки.

На предприятиях общественного питания необходимо сформировать перечень вероятных поставщиков, который с течением времени требуется обновлять.

Список будущих поставщиков должен быть проанализирован с помощью особых критериев, таких как:

- стоимость доставляемой продукции;
- расстояние от поставщика до покупателя;
- время выполнения заявок;
- организация управления качеством у поставщиков;
- экономическое состояние поставщика, его кредитоспособность.

Для организации кафе американской кухни более выгодна следующая система обеспечения сырьем и продовольственными товарами: от фирмы производителя к предприятию посреднику, а вслед затем к заведению общественного питания.

Организация договорных отношений с поставщиками проводится по нижеприведенным типам документов:

– договор поставки – это документ, на основании которого поставщик обязан передать товар покупателю в течение указанного времени и получить за нее конкретную сумму денег;

– договор купли–продажи – это документ, в силу которого продавец обязуется передать товар в имущество клиента, а клиент тем самым должен принять продукцию и заплатить за нее конкретную сумму;

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

- договор контрактации, оформляется на сельскохозяйственную продукцию;
- одноразовые закупки товаров и сырья у граждан.

Проведя анализ цен на товары поставщиков в Челябинске, можно сделать вывод, собственно, что разность между ними возможно уменьшить благодаря издержкам на содержание личного транспорта заведения, в связи с тем, что иметь свой автомобиль не выгодно, лучше использовать предложения оптовых баз, изготовителей, которые доставляют товар по кольцевым маршрутам.

Грамотная организация поставок сырья и полуфабрикатов способствует успешной реализации производственной программы и повышению качества выпускаемой продукции. От поставщиков зависит размер запаса товаров, эффективность применения оборотных средств и понижения значений издержек.

К организации и продовольственному снабжению предприятия общественного питания предъявляются такие требования, как обеспечение широкого ассортимента продукции в достаточном количестве и хорошего качества; своевременность доставки, соблюдение графика; подбор поставщиков и заключение с ними соглашений на поставку необходимой продукции.

Ожидается, что главными поставщиками сырья и полуфабрикатов станут предприятия–изготовители, торговые фирмы, базы оптовой продажи и рынки.

Исходя из вышеизложенного, наиболее выгодный список поставщиков для кафе американской кухни указан в таблице 1.5.

Таблица 1.5 – Источники продовольственного снабжения кафе

Вид сырья	Название организации	Адрес организации	Вид договора
Алкобольные напитки	ООО ТК «МавТ»	ул. Российская, 67	Договор поставки
Безалкогольные напитки, соки, минеральные воды	ООО ТК «МавТ»	ул. Российская, 67	Договор поставки
Овощи, фрукты, зелень	ООО «Караван»	Троицкий Тракт, 11л	Договор поставки
Мясо говядины	ООО ТК «УралМясТорг»	ул. Дарвина, 4	Договор поставки
Рыба, морепродукты	ООО «ЮжУралСервис»	ул. Проспект Ленина, 27	Договор поставки
Мясо птицы, яйцо	ООО «Чепфа»	ул. Новороссийская, 122	Договор поставки

Окончание таблицы 1.5

Вид сырья	Название организации	Адрес организации	Вид договора
Жир, соль, сахар–песок, специи, консервированная продукция	ООО «Прод–Лидер»	Троицкий тракт, 48Б	Договор поставки
Сыры, молочные продукты	ООО «Сыробогатов»	ул. Каслинская, 77	Договор поставки
Молоко, молочные продукты	ОАО «Челябинский городской молочный комбинат»	ул. Тимирязева, 5	Договор поставки
Кондитерские изделия и хлебобулочные изделия	Кулинария «Три колобка»	ул. Курчатова, 19А	Договор поставки
Мороженое	ООО «Росфрост»	ул. Лесопарковая, 7А	Договор поставки
Чай, кофе	ООО «Лавка Кофе Чая»	ул. Дарвина, 2а	Договор поставки
Колбасные изделия	ООО «Таврия»	Копейское шоссе, 36/1	Договор поставки

Все поставщики продуктов питания располагаются в городе Челябинске. Основными условиями из–за которых были подобраны поставщики являются:

- широкий ассортимент товаров;
- высокое качество продукции;
- низкие цены;
- близкое месторасположение по отношению к кафе;
- соблюдение условий договора.

В связи с этим был составлен список поставщиков, который обеспечит бесперебойное и качественное снабжение кафе сырьем и полуфабрикатами.

2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

2.1 Разработка производственной программы предприятия

Производственная программа предприятия представляет собой количественное число блюд, проданных в течение дня через зал предприятия или барную стойку.

Пропускная способность предприятия общественного питания – это количество посетителей, обслуживаемых им в течение работы зала. При определении количества потребителей ведущими данными являются режим работы залов заведения, продолжительность времени, занимаемая одним клиентом на прием пищи, процент загрузки зала по часам их работы.

Из расчета таблицы 1.3 видно, что за один рабочий день в кафе придет приблизительно 453 посетителя. Это величина нужна для расчета общего количества продукции n , шт., которую вычисляют по формуле

$$n_d = N_d \cdot m_d \quad (2.1)$$

где N_d – число гостей за один день, чел.;

m_d – коэффициент потребления блюд [7].

Для расчета берем коэффициент потребления блюд $m = 2,5$.

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

$$n = 453 \cdot 2,5 = 1133 \text{ шт.}$$

Меню кафе американской кухни предоставлено в таблице 2.1.

Таблица 2.2 – Меню кафе американской кухни со свободным выбором блюд

№ по сборнику рецептов [10], ТТК	Наименование блюд и изделий	Выход, г
	Фирменные блюда	
ТТК № 1	Фасоль по-американски (фасоль консервированная, сельдерей, копченая свиная грудинка, томатная паста, лук репчатый, зелень петрушки)	250/5
ТТК № 2	Салат «Вальдорф» (сельдерей, грецкие орехи, майонез, яблоки, сливки, лимонный сок, зелень петрушки)	150/5
	Горячие напитки	
943	Чай черный «Гринфилд» Голден Цейлон	200

Продолжение таблицы 2.1

№ по сборнику рецептур [10], ТТК	Наименование блюд и изделий	Выход, г
Горячие напитки		
943	Чай зеленый «Гринфилд» Флаинг Драгон	200
ТТК № 3	Кофе «Эспрессо»	200
ТТК № 4	Кофе «Американо»	200
ТТК № 5	Кофе «Капучино»	200
ТТК № 6	Кофе «Латте»	200
Холодные напитки		
ТТК № 7	Молочный коктейль с бананом и корицей	200
ТТК № 8	Фруктовый смузи	200
ТТК № 9	Лимонад «Санрайз»	200
ТТК № 10	Чай со льдом	200
Мучные кондитерские и кулинарные изделия		
ТУ 9130–005	Шоколадный брауни	150
ТУ 9119–014	Тыквенный пирог	150
ТУ 9119–014	Лаймовый пирог	110
ТУ 9130–005	Черничный чизкейк	110
ТУ 9130–005	Клубничный чизкейк	110
ТУ 9130–005	Шоколадный маффин	85
ТУ 9130–001	Ванильный маффин	85
Холодные блюда и закуски		
94/1	Салат с морским гребешком (картофель, огурцы свежие, морской гребешок, майонез, морковь, зелень петрушки)	180/5
ТТК № 11	Салат «Галвестон» (картофель, креветки, помидоры свежие, лук репчатый, майонез, зелень петрушки)	150/5
ТТК № 12	Сэндвич «Атланта» (хлеб, тунец консервированный, помидоры свежие, салат листовой, майонез)	50/25/25/ 10/10
ТТК № 13	Сэндвич «Флорида» (хлеб, ветчина, голландский сыр, помидоры свежие, сливочное масло, салат листовой)	50/25/25/25/ 15/10
ТТК № 14	Американский картофельный салат (картофель, бекон, маринованные огурцы, лук репчатый, сливочное масло, растительное масло, уксус, горчица, зелень петрушки)	150/5
ТТК № 15	Салат «Коулсло» (капуста белокочанная, морковь, яблоки, лук репчатый, сметана, майонез, горчица, зелень петрушки)	150/5
ТТК № 16	Салат «Попай» (клубника, шпинат, грецкие орехи, оливковое масло, уксус, зелень петрушки)	150/5
ТТК № 17	Салат «Аляска» (морковь, творог, майонез, чеснок, зелень петрушки)	150/5
Горячие закуски		
ТТК № 18	Гамбургер (говядина вырезка, булочка, помидоры свежие, салат листовой, маринованные огурцы, лук репчатый, майонез, кетчуп)	125/60/40/20/ 16/12/10/10

Окончание таблицы 2.1

№ по сборнику рецептур [10], ТТК	Наименование блюд и изделий	Выход, г
	Супы	
ТТК № 19	Суп-пюре «Небраска» (морковь, молоко, мед, лук репчатый, сметана)	300
ТТК № 20	Суп-пюре «Смолвиль» (морковь, капуста белокочанная, сельдерей, лук-порей)	300
	Вторые горячие блюда	
ТТК № 21	Стейк из лосося «Нью-Йорк» (лосось, голландский сыр, майонез, сметана, лимонный сок, картофельное пюре, зелень петрушки)	245/150/5
ТТК № 22	Стейк из лосося «Бостон» (лосось, спаржа, помидоры черри, оливковое масло, соевый соус, перец чили, чеснок, зелень петрушки)	200/20/130/5
549/2	Бифштекс с яйцом (говядина вырезка, яйцо, хрен корень, картофель, жаренный во фритюре, зелень петрушки)	79/40/10/150/5
550/2	Бифштекс с луком (говядина вырезка, лук, жаренный во фритюре, картофель, жаренный во фритюре, зелень петрушки)	79/35/150/5
ТТК № 23	Наггетсы «Джерси» (куриное филе, панировочные сухари, яйца, мука пшеничная, картофель, жаренный во фритюре, зелень петрушки)	140/150/5
347/1	Картофель, запеченный с яйцом и помидорами (картофель, яйца, помидоры, лук репчатый, зелень петрушки)	230/5
ТТК № 24	Суккоташ (кукуруза консервированная, фасоль консервированная, сливки, бекон, лук репчатый, лук зеленый, зелень петрушки)	250/5
	Сладкие блюда	
ТТК № 25	Десерт «Эйр кисс» (бананы, сметана, зефир, киви, грецкие орехи)	250
ТТК № 26	Десерт «Фридом» (сливки, рафинадная пудра, шоколад, грецкие орехи)	150
893/2	Желе с консервированными персиками и взбитыми сливками	150/20
ТТК № 27	Десерт «Айси» (пломбир, клубника, печенье)	200
ТТК № 28	Десерт «Голливуд» (пломбир, клубника, киви, шоколад, грецкие орехи)	150
936	Мороженое «Космос» (пломбир, соус шоколадный, миндаль)	120/40/5

Помимо составленного меню, базировавшегося на традиционных рецептах американской кухни и сборнике рецептур блюд и кулинарных изделий, также была разработана винная карта для предприятия общественного питания, которая представлена в таблице 2.2.

					<i>К-50 ПЗ ТХ</i>	Лист
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		22

Таблица 2.2 – Винная карта для кафе американской кухни

Наименование напитков и покупной продукции	Крепость напитков,%	Емкость бутылки, л
	Крепкие вина	
Вино белое «Брамито Шардоне Умбрия» сухое	16	0,75
Вино красное «Торрес Сангре де Торо» сухое	15	0,75
	Столовые вина	
Вино белое «Гранд Серкл Шардоне» сухое	13,5	0,75
Вино красное «Поль Массон Калифорния Бургундское» сухое	13	1
	Десертные вина	
Вино белое «Виденсия Виура Бланко» полусладкое	12	0,75
Вино красное «Виденсия Темпранильо Тинто» полусладкое	12	0,75
	Игристые вина	
Вино белое «Анри Марсель» полусладкое	10,5	0,75
Вино красное «Ламбуско Мирабелло Россо» полусладкое	7,5	0,75
	Коньяки	
«ЖП. Шене Гранд Ноблес ХО»	36	0,5
«Мартель ВС Сингл Дистиллери»	40	0,5
	Воды минеральные	
«Святой Источник газ.»	–	0,5
«Святой Источник негаз.»	–	0,5
	Прохладительные напитки	
Вода газированная «Кока–кола»	–	0,5
Вода газированная «Спрайт»	–	0,5
Вода газированная «Фанта»	–	0,5
	Соки	
«Добрый Яблоко»	–	1
«Добрый Нектар Апельсин»	–	1
«Добрый Яблоко–персик»	–	1
	Пиво	
«Бад»	5	0,47
«Велкопоповицкий Козел темное»	4	0,45

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

					<i>К-50 ПЗ ТХ</i>	Лист
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		23

Таблица 2.3 – Меню для производственных работников

№ по сборнику рецептур [10]	Наименование блюд и изделий	Выход, г
Обед		
58/2	Салат из свежих помидоров (помидоры свежие, лук репчатый, сметана, зелень петрушки)	150/5
204/3	Суп картофельный с крупой (картофель, крупа перловая, морковь, лук репчатый)	250
536/3	Сосиски отварные (сосиски, картофель отварной, масло сливочное)	52/150
944/2	Чай с сахаром и лимоном	200/15/7
ГОСТ 27842–88	Хлеб пшеничный	25
Ужин		
55/2	Салат из свежих огурцов (огурцы свежие, сметана, зелень петрушки)	150/5
347/2	Картофель, запеченный с яйцом (картофель, яйца, лук репчатый, зелень петрушки)	230/5
943/2	Чай с сахаром	200/15
ГОСТ 2077–84	Хлеб ржаной	25

Впоследствии составления меню производится процентная разбивка блюд по группам в ассортименте и определяется количество проданных блюд за один рабочий день в заведении [7]. Расчеты приведены в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Разбивка блюд по группам

Наименование блюд	Соотношение блюд, %			Количество блюд, шт		
	100			1133		
Холодные блюда и закуски						
Салат с морским гребешком	30	40	35	340	136	48
Салат «Галвестон»			35			48
Сэндвич «Атланта»	30	30	30	102	102	40
Сэндвич «Флорида»			60			61
Американский картофельный салат			40			41
Салат «Вальдорф»			40			41
Салат «Коулсло»			25			26
Салат «Попай»	30	30	25	102	102	26
Салат «Аляска»			10			9
Горячие закуски						
Гамбургер	5	100	100	56	56	56
Супы						
Суп-пюре «Небраска»	5	100	50	56	56	28
Суп-пюре «Смолвиль»			50			28
Вторые горячие блюда						
Стейк из лосося «Нью-Йорк»	40	25	60	453	114	68
Стейк из лосося «Бостон»			40			46

Окончание таблицы 2.4

Наименование блюд	Соотношение блюд, %			Количество блюд, шт		
	100			1133		
Бифштекс с яйцом		40	50		180	90
Бифштекс с луком			50			90
Наггетсы «Джерси»		10	100		45	45
Картофель, запеченный с яйцом и помидорами		5	100		23	23
Фасоль по-американски		20	60		91	55
Суккоташ			40			36
Сладкие блюда						
Десерт «Эйр кисс»	20	100	20	228	228	46
Десерт «Фридом»			30			68
Желе с консервированными персиками и взбитыми сливками			10			23
Десерт «Айси»			15			34
Десерт «Голливуд»			15			34
Мороженое «Космос»			10			23

Ассортимент и расчет количества покупной продукции представлены в таблице в таблице 2.5.

Таблица 2.5 – Определение количества покупной продукции, напитков, мучных кондитерских изделий и хлеба, реализуемых в зале

Наименование продукции	Единица измерения	Норма потребления на одного человека	Количество продукции на 453 человек	
			л, шт., г, кг	порции бутылки
Горячие напитки	л	0,1	46	
Чай черный «Гринфилд» Голден Цейлон			7	35
Чай зеленый «Гринфилд» Флаинг Драгон			7	35
Кофе «Эспрессо»			8	40
Кофе «Американо»			8	40
Кофе «Капучино»			8	40
Кофе «Латте»			8	40
Холодные напитки	л	0,09	41	
в том числе:				
фруктовые воды:		0,02	9	
Вода газированная «Кока-кола»			3	6
Вода газированная «Спрайт»			3	6
Вода газированная «Фанта»			3	6

Продолжение таблицы 2.5

Наименование продукции	Единица измерения	Норма потребления на одного человека	Количество продукции на 453 человек	
			л, шт., г, кг	порции бутылки
минеральные воды:		0,02	9	
«Святой Источник газ.»			4,5	9
«Святой Источник негаз.»			4,5	9
натуральные соки:		0,02	9	
«Добрый Яблоко»			3	15
«Добрый Нектар Апельсин»			3	15
«Добрый Яблоко–персик»			3	15
напитки собственного производства:		0,03	14	
Молочный коктейль с бананом и корицей			3	15
Фруктовый смузи			3	15
Лимонад «Санрайз»			4	20
Чай со льдом			4	20
Мучные кондитерские и кулинарные изделия	шт.	0,85	385	
Шоколадный брауни			55	55
Тыквенный пирог			55	55
Лаймовый пирог			55	55
Черничный чизкейк			55	55
Клубничный чизкейк			55	55
Шоколадный маффин			55	55
Ванильный маффин			55	55
Вино–водочные изделия	л	0,05	23	
Вино белое «Брамито Шардоне Умбрия» сухое			2,5	20
Вино красное «Торрес Сангре де Торо» сухое			2,5	20
Вино белое «Гранд Серкл Шардоне» сухое			2,5	20
Вино красное «Поль Массон Калифорния Бургундское» сухое			2,5	20
Вино белое «Виденсия Виура Бланко» полусладкое			2,5	20
Вино красное «Виденсия Темпранильо Тинто» полусладкое			2,5	20
Вино белое «Анри Марсель» полусладкое			2,5	20
Вино красное «Ламбуско Мирабелло Россо» полусладкое			2,5	20

Окончание таблицы 2.5

Наименование продукции	Единица измерения	Норма потребления на одного человека	Количество продукции на 453 человек	
			л, шт., г, кг	порции бутылки
«ЖП. Шене Гранд Ноблес ХО»			1,5	30
Мартель ВС Сингл Дистиллери»			1,5	30
Пиво	л	0,025	11,33	
«Бад»			7,05	15
«Велкопоповицкий Козел темное»			4,28	10

На основании расчетных данных, составляем производственную программу кафе американской кухни, которая продемонстрирована в таблице 2.6.

Таблица 2.6 – Производственная программа заведения

Наименование кулинарной продукции	Количество реализуемой продукции, шт., кг			
	в зале предприятия	через барную стойку	для производственных работников	итого
Фирменные блюда				
Салат «Вальдорф»	41			41
Фасоль по-американски	55			55
Горячие напитки				
Чай черный «Гринфилд» Голден Цейлон		35		35
Чай зеленый «Гринфилд» Флаинг Драгон		35		35
Чай с сахаром			19	19
Чай с сахаром и лимоном			19	19
Кофе «Эспрессо»		40		40
Кофе «Американо»		40		40
Кофе «Капучино»		40		40
Кофе «Латте»		40		40
Холодные напитки				
Вода газированная «Кока-кола»		6		6
Вода газированная «Спрайт»		6		6
Вода газированная «Фанта»		6		6
«Святой Источник газ.»		9		9
«Святой Источник негаз.»		9		9
«Добрый Яблоко»		15		15
«Добрый Нектар Апельсин»		15		15
«Добрый Яблоко-персик»		15		15

Продолжение таблицы 2.6

Наименование кулинарной продукции	Количество реализуемой продукции, шт., кг			
	в зале предприятия	через барную стойку	для производственных работников	итого
Молочный коктейль с бананом и корицей		15		15
Фруктовый смузи		15		15
Лимонад «Санрайз»		20		20
Чай со льдом		20		20
Мучные кондитерские и кулинарные изделия				
Шоколадный брауни	55			55
Тыквенный пирог	55			55
Лаймовый пирог	55			55
Черничный чизкейк	55			55
Клубничный чизкейк	55			55
Шоколадный маффин	55			55
Ванильный маффин	55			55
Хлеб пшеничный			19	19
Хлеб ржаной			19	19
Холодные блюда и закуски				
Салат с морским гребешком	48			48
Салат «Галвестон»	48			48
Сэндвич «Атланта»	40			40
Сэндвич «Флорида»	61			61
Американский картофельный салат	41			41
Салат «Коулсло»	26			26
Салат «Попай»	26			26
Салат «Аляска»	9			9
Салат из свежих помидоров			19	19
Салат из свежих огурцов			19	19
Горячие закуски				
Гамбургер	56			56
Супы				
Суп-пюре «Небраска»	28			28
Суп-пюре «Смолвиль»	28			28
Суп картофельный с крупой			19	19
Вторые горячие блюда				
Стейк из лосося «Нью-Йорк»	68			68
Стейк из лосося «Бостон»	46			46
Бифштекс с яйцом	90			90
Бифштекс с луком	90			90
Наггетсы «Джерси»	45			45
Картофель, запеченный с яйцом и помидорами	23			23

Окончание таблицы 2.6

Наименование кулинарной продукции	Количество реализуемой продукции, шт., кг			
	в зале предприятия	через барную стойку	для производственных работников	итого
Суккоташ	36			36
Сосиски отварные			19	19
Картофель, запеченный с яйцом			19	19
Сладкие блюда				
Десерт «Эйр кисс»	46			46
Десерт «Фридом»	68			68
Десерт «Айси»	34			34
Десерт «Голливуд»	34			34
Желе с консервированными персиками и взбитыми сливками	23			23
Мороженое «Космос»	23			23
Вино-водочные изделия				
Вино белое «Брамито Шардоне Умбрия» сухое		20		20
Вино красное «Торрес Сангре де Торо» сухое		20		20
Вино белое «Гранд Серкл Шардоне» сухое		20		20
Вино красное «Поль Массон Калифорния Бургундское» сухое		20		20
Вино белое «Виденсия Виура Бланко» полусладкое		20		20
Вино красное «Виденсия Темпранильо Тинто» полусладкое		20		20
Вино белое «Анри Марсель» полусладкое		20		20
Вино красное «Ламбруско Мирабелло Россо» полусладкое		20		20
«ЖП. Шене Гранд Ноблес ХО»		30		30
«Мартель ВС Сингл Дистиллери»		30		30
Пиво				
«Бад»		15		15
«Велкопоповицкий Козел темное»		10		10

2.2 Расчет количества работников

Численность производственных работников человек, работающих в кафе американской кухни считают по формуле

$$N_1 = \sum \frac{n \cdot H}{T \cdot 3600 \cdot \lambda}, \quad (2.2)$$

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

H – норма времени на приготовление одного блюда, с;

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

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

Норма времени находится по формуле

$$H = K \cdot 100, \quad (2.3)$$

где K – коэффициент трудоемкости;

100 – норма времени, необходимого для изготовления блюда, коэффициент трудоемкости которого равен 1, с [7].

Расчет численности производственных работников сведен в таблицу 2.7.

Таблица 2.7 – Расчет производственных работников кафе американской кухни

Наименование блюд	Количество блюд, шт.	Коэффициент трудоемкости	Норма времени	Количество человек
Холодные блюда и закуски				
Салат с морским гребешком	48	2	200	0,21
Салат «Галвестон»	48	2	200	0,21
Сэндвич «Атланта»	40	1,5	150	0,13
Сэндвич «Флорида»	61	1,5	150	0,20
Американский картофельный салат	41	1,5	150	0,13
Салат «Вальдорф»	41	1,5	150	0,13
Салат «Коулсло»	26	1,5	150	0,08
Салат «Попай»	26	1,2	120	0,07
Салат «Аляска»	9	1,2	120	0,02
Салат из свежих помидоров	19	1	100	0,04
Салат из свежих огурцов	19	0,9	90	0,04
Горячие закуски				
Гамбургер	56	2,5	250	0,30
Супы				
Суп-пюре «Небраска»	28	1	100	0,06
Суп-пюре «Смолвиль»	28	1	100	0,06

Окончание таблицы 2.7

Наименование блюд	Количество блюд, шт.	Коэффициент трудоемкости	Норма времени	Количество человек
Суп картофельный с крупой	19	1	100	0,04
Вторые горячие блюда				
Стейк из лосося «Нью-Йорк»	68	2,5	250	0,37
Стейк из лосося «Бостон	46	2	200	0,20
Бифштекс с яйцом	90	4,1	410	0,80
Бифштекс с луком	90	3,5	350	0,69
Наггетсы «Джерси»	45	3,7	370	0,36
Картофель, запеченный с яйцом и помидорами	23	2,6	260	0,13
Фасоль по-американски	55	2,5	250	0,3
Сосиски отварные	19	1,5	150	0,06
Картофель, запеченный с яйцом	19	2,6	260	0,11
Суккоташ	36	2,5	250	0,20
Сладкие блюда				
Десерт «Эйр кисс»	46	0,4	40	0,04
Десерт «Фридом»	68	0,4	40	0,06
Желе с консервированными персиками и взбитыми сливками	23	0,3	30	0,02
Десерт «Айси»	34	0,4	40	0,03
Десерт «Голливуд»	34	0,4	40	0,03
Мороженое «Космос»	23	0,4	40	0,02
Итого				5,15

Согласно расчету, явочная численность производственных сотрудников в одной смене составляет 6 человек.

Процентное соотношение работников по цехам, представлено в таблице 2.8.

Таблица 2.8 – Процентное соотношение работников

Наименование цеха	Процент от общего количества, %	Количество работников, чел
Горячий	35	2
Холодный	35	2
Мясорыбный	15	1
Овощной	15	1
Итого		6

Общая численность производственных сотрудников с учетом выходных и праздничных дней, отпусков и дней по болезни N_2 , чел., определяется по формуле

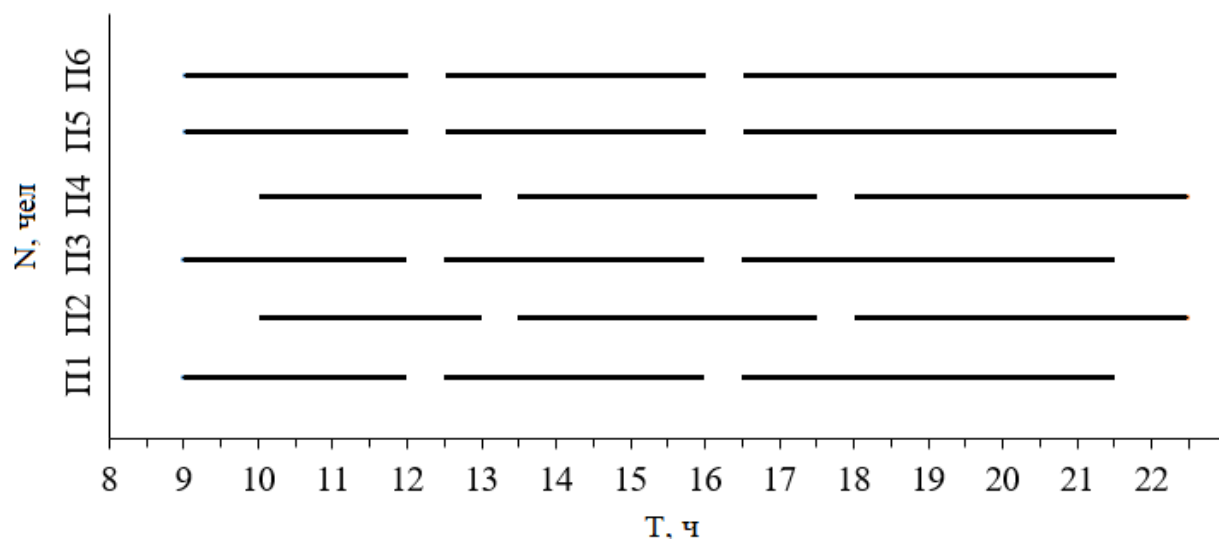
$$N_2 = N_1 \cdot \alpha, \quad (2.4)$$

где α – коэффициент, учитывающий выходные и праздничные дни, $\alpha = 2$ [2].

$$N_2 = 6 \cdot 2 = 12 \text{ работников.}$$

Таким образом, с учетом выходных, праздничных дней общий состав работников предприятия составляет 12 человек.

График работы поваров кафе американской кухни представлен на рисунке 2.1.



Повар горячего цеха (П1)

Повар горячего цеха (П2)

Повар холодного цеха (П3)

Повар холодного цеха (П4)

Повар овощного цеха (П5)

Повар мясорыбного цеха (П6)

Рисунок 2.1 – График работы поваров кафе американской кухни

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

Штатное расписание кафе представлено в таблице 2.9.

Таблица 2.9 – Штатное расписание кафе американской кухни

Должность	Количество человек	Разряд, категория	Режим работы	Время обеденного перерыва
Административная группа				
Директор	1	15	9 ⁰⁰ – 18 ⁰⁰ , 5/2	12 ⁰⁰ – 12 ³⁰ 16 ⁰⁰ – 16 ³⁰
Бухгалтер	1	11	9 ⁰⁰ – 18 ⁰⁰ , 5/2	12 ⁰⁰ – 12 ³⁰ 16 ⁰⁰ – 16 ³⁰
Технолог	1	10	9 ⁰⁰ – 18 ⁰⁰ , 5/2	12 ⁰⁰ – 12 ³⁰ 16 ⁰⁰ – 16 ³⁰

Окончание таблицы 2.9

Должность	Количество человек	Разряд, категория	Режим работы	Время обеденного перерыва
Производственные				
Заведующий производством	1	6	9 ⁰⁰ – 18 ⁰⁰ , 5/2	12 ⁰⁰ – 12 ³⁰ 16 ⁰⁰ – 16 ³⁰
Повар горячего цеха	2	5	10 ⁰⁰ – 22 ³⁰ , 2/2	13 ⁰⁰ – 13 ³⁰ 17 ³⁰ – 18 ⁰⁰
	2	4	9 ⁰⁰ – 21 ³⁰ , 2/2	12 ⁰⁰ – 12 ³⁰ 16 ⁰⁰ – 16 ³⁰
Повар холодного цеха	2	5	10 ⁰⁰ – 22 ³⁰ , 2/2	13 ⁰⁰ – 13 ³⁰ 17 ³⁰ – 18 ⁰⁰
	2	4	9 ⁰⁰ – 21 ³⁰ , 2/2	12 ⁰⁰ – 12 ³⁰ 16 ⁰⁰ – 16 ³⁰
Повар овощного цеха	2	3	9 ⁰⁰ – 21 ³⁰ , 2/2	12 ⁰⁰ – 12 ³⁰ 16 ⁰⁰ – 16 ³⁰
Повар мясорыбного цеха	2	3	9 ⁰⁰ – 21 ³⁰ , 2/2	12 ⁰⁰ – 12 ³⁰ 16 ⁰⁰ – 16 ³⁰
Работники торгового зала				
Официант	2	4	10 ⁰⁰ – 22 ³⁰ , 2/2	13 ⁰⁰ – 13 ³⁰ 17 ³⁰ – 18 ⁰⁰
	2	3	9 ⁰⁰ – 21 ³⁰ , 2/2	12 ⁰⁰ – 12 ³⁰ 16 ⁰⁰ – 16 ³⁰
Бармен	2	4	9 ⁰⁰ – 21 ³⁰ , 2/2	12 ⁰⁰ – 12 ³⁰ 16 ⁰⁰ – 16 ³⁰
Прочие работники				
Мойщик кухонной посуды	2	2	10 ⁰⁰ – 22 ³⁰ , 2/2	13 ⁰⁰ – 13 ³⁰ 17 ³⁰ – 18 ⁰⁰
Уборщики производственных помещений	2	2	10 ⁰⁰ – 22 ³⁰ , 2/2	13 ⁰⁰ – 13 ³⁰ 17 ³⁰ – 18 ⁰⁰
Мойщик столовой посуды	2	2	10 ⁰⁰ – 22 ³⁰ , 2/2	13 ⁰⁰ – 13 ³⁰ 17 ³⁰ – 18 ⁰⁰
Уборщик торговых помещений	2	2	10 ⁰⁰ – 22 ³⁰ , 2/2	13 ⁰⁰ – 13 ³⁰ 17 ³⁰ – 18 ⁰⁰
Кладовщик	1	2	9 ⁰⁰ – 18 ⁰⁰ , 5/2	12 ⁰⁰ – 12 ³⁰ 16 ⁰⁰ – 16 ³⁰
Охранник	2	10	10 ⁰⁰ – 22 ³⁰ , 2/2	13 ⁰⁰ – 13 ³⁰ 17 ³⁰ – 18 ⁰⁰
Итого	33			

Количество блюд $n_{ч}$, шт., продаваемых за каждый час работы зала, рассчитывается по нижеперечисленной формуле

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

$$n_{\text{ч}} = n \cdot k, \quad (2.5)$$

где n – число блюд, продаваемое за один рабочий день, шт.;

k – коэффициент, учитывающий пересчет для данного часа, который рассчитывается по формуле

$$k = \frac{N_{\text{ч}}}{N}, \quad (2.6)$$

где $N_{\text{ч}}$, N – количество гостей, посетивших заведение в течение дня (находится по графику загрузки залов), чел [7].

График реализации блюд приведен в приложении А.

Основой для составления графика приготовления считается список технологических тепловых операций, определяющих комплект технического оборудования цеха.

В графике приготовления указываются режим работы цеха, название блюд, количество порций в партии и тепловые операции во времени, которые показываются черточками в масштабе. В графике приготовления указываются партии изготовления, как блюд, так и полуфабрикатов. График приготовления приведен в приложении Б.

2.3 Определение количества сырья, отходов, выхода полуфабрикатов

Для успешного выполнения производственной программы заведению требуется бесперебойно снабжаться сырьем в необходимом количестве. Расчет сырья выполняется на основании ассортимента изделий и норм расхода сырья для каждого блюда по формуле

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

где G – это количество сырья;

g – количество порций, шт.;

n – масса нетто одной порции, г [7].

Подобный расчет производится по всем видам сырья, и итоги сводятся в сырьевую ведомость. На основании сырьевой ведомости составленной по массе

					<i>K-50 ПЗ ТХ</i>	Лист
						34
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

нетто определяется число отходов и выход полуфабрикатов. Сырьевая ведомость приведена в приложении В

Расчет массы сырья брутто овощей при механической обработке приведен в таблице 2.10

Таблица 2.10 – Расчет массы брутто овощей (механическая обработка)

Вид операции	Картофель				Морковь			
	вес полуфабриката, кг	отходы, %	отходы, кг	вес брутто, кг	вес полуфабриката, кг	отходы, %	отходы, кг	вес брутто, кг
Механическая мойка	113,77	8	9,89	123,66	7,48	8	0,65	8,13
Механическая очистка	123,66	30	53,00	176,66	8,13	15	1,43	9,56
Ручная дочистка	176,66	2	3,61	180,27	9,56	2	0,20	9,76
Всего	113,77	40	66,50	180,27	7,48	25	2,28	9,76

Расчет брутто овощей, фруктов, орехов при ручной обработке приведен в таблице 2.11

Таблица 2.11 – Расчет массы брутто овощей, фруктов, орехов (ручная обработка)

Наименование сырья	Масса нетто, кг	Количество отходов		Масса брутто, кг
		%	кг	
Бананы	5,18	40	3,45	8,63
Грецкие орехи	3,01	55	3,68	6,69
Груши	0,6	10	0,07	0,67
Зелень петрушки	3,84	26	1,35	5,19
Капуста белокочанная	2,71	20	0,68	3,39
Киви	2,52	10	0,28	2,80
Клубника	3,94	15	0,70	4,64
Лимоны	0,133	10	0,01	0,15
Лук зеленый	0,55	20	0,14	0,69
Лук репчатый	13,86	16	2,64	16,50
Лук-порей	0,59	24	0,19	0,78
Миндаль	0,122	40	0,08	0,20
Огурцы свежие	4,68	20	1,17	5,85
Перец чили	0,18	25	0,06	0,24

Окончание таблицы 2.11

Наименование сырья	Масса нетто, кг	Количество отходов		Масса брутто, кг
		%	кг	
Помидоры свежие	9,73	15	1,72	11,45
Помидоры черри	1,38	15	0,24	1,62
Салат листовой	2,13	28	0,83	2,96
Сельдерей	5,5	18	1,21	6,71
Спаржа	5,23	27	1,93	7,16
Хрен корень	1,44	36	0,81	2,25
Чеснок	0,137	22	0,04	0,18
Шпинат	1,3	26	0,46	1,76
Яблоки	2,145	12	0,29	2,44

Расчет массы брутто рыбы представлен в таблице 2.12

Таблица 2.12 – Расчет массы брутто рыбы

Вид сырья	Наименование полуфабриката	Наименование блюда	Масса одной порции, г	Количество порций, шт.	Выход полуфабриката, кг	Количество отходов		Масса брутто, кг
						%	кг	
Лосось каспийский неразделанный средний	Непластованный кусками	Стейк из лосося «Нью-Йорк»	250	68	17	31	7,64	24,64
Лосось каспийский неразделанный средний	Непластованный кусками	Стейк из лосося «Бостон»	250	46	11,5	31	5,17	16,67
Итого								43,31
Морской гребешок	Филе мороженое	Салат с морским гребешком	59	48	2,83	6	0,18	3,01
Креветки мелкие	Сыромороженные разделанные на мякоть	Салат «Галвестон»	30	48	1,44	76	4,56	6,00

Расчет массы брутто мяса сделан по такому же принципу, что и расчет массы брутто рыбы, приведенный выше в таблице 2.12.

Расчет массы брутто мяса приведен в таблице 2.13

					<i>K-50 ПЗ ТХ</i>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		36

Таблица 2.13 – Расчет массы брутто мяса

Вид сырья	Наименование полуфабриката	Наименование блюда	Масса одной порции, г	Количество порций, шт.	Масса нетто, кг	Количество отходов		Масса брутто, кг
						%	кг	
Говядина I категории	Котлетное мясо	(Котлета полуфабрикат) Гамбургер	154	56	8,62	26,4	3,10	11,71
Говядина I категории	Бифштекс	Бифштекс с яйцом	125	90	11,25	15	1,99	13,24
Говядина I категории	Бифштекс	Бифштекс с луком	125	90	11,25	15	1,99	13,24
Итого								38,19

Расчет массы брутто для гастрономии и консервированной продукции представлен в таблице 2.14

Таблица 2.14 – Расчет брутто для гастрономии и консервированной продукции

Наименование сырья	Масса нетто, кг	Количество отходов		Масса брутто, кг
		%	кг	
Бекон	2,86	2	0,06	2,92
Ветчина	1,53	2	0,03	1,56
Голландский сыр	2,55	8	0,22	2,77
Копченая свиная грудинка	2,915	2	0,06	2,974
Кукуруза консервированная	3,24	40	2,16	5,40
Маринованные огурцы	1,92	45	1,57	3,49
Персики консервированные	1,15	45	0,94	2,09
Тунец консервированный	1,00	5	0,05	1,05
Фасоль консервированная	8,02	40	5,35	13,37

После расчета брутто для гастрономии и консервированной продукции таблица 2.14 был рассчитан выход полуфабрикатов и отходов при холодной обработке птицы по такому же типу, как и в таблице 2.13. Расчет выхода полуфабрикатов и отходов при холодной обработке птицы представлен в таблице 2.15

Таблица 2.15 – Расчет выхода полуфабрикатов и отходов при холодной обработке птицы

Вид сырья	Наименование полуфабриката	Наименование блюда	Масса одной порции, г	Количество порций, шт.	Масса нетто, кг	Количество отходов		Масса брутто, кг
						%	кг	
Курица I категории потрошенная	Филе	Наггетсы «Джерси»	114	45	5,13	85	29,07	34,2

Впоследствии проделанных расчетов составляется сводная сырьевая ведомость, которая представлена в таблице 2.16

Таблица 2.16 – Сводная сырьевая ведомость

Наименование сырья	Масса нетто, кг	Масса брутто, кг
Апельсиновый сок	0,90	0,90
Бананы	5,18	8,63
Бекон	2,863	2,92
Булочка	3,36	3,36
Ветчина	1,525	1,56
Говядина I категории	31,12	38,19
Голландский сыр	2,545	2,77
Горчица	0,171	0,17
Грецкие орехи	3,007	6,69
Груши	0,60	0,67
Желатин	0,069	0,069
Зелень петрушки	3,84	5,19
Зефир	2,30	2,30
Какао-порошок	0,092	0,092
Капуста белокочанная	2,714	3,39
Картофель	113,77	180,27
Кетчуп	0,56	0,560
Киви	2,52	2,80
Кислота лимонная	0,002	0,002
Клубника	3,94	4,64
Копченая свиная грудинка	2,915	2,974
Корица	0,002	0,002
Креветки	1,44	6,00
Крупа перловая	0,19	0,19
Кукуруза консервированная	3,24	5,40

Продолжение таблицы 2.16

Наименование сырья	Масса нетто, кг	Масса брутто, кг
Курица I категории потрошенная	5,13	34,2
Лимоны	0,133	0,15
Лимонный сок	1,65	1,65
Лосось неразделанный	28,50	43,31
Лук зеленый	0,554	0,69
Лук репчатый	13,857	16,50
Лук-порей	0,588	0,78
Майонез	5,185	5,185
Маринованные огурцы	1,921	3,49
Мед	0,84	0,84
Миндаль	0,122	0,20
Молоко	4,324	4,324
Молоко сгущенное	0,414	0,414
Морковь	7,48	9,76
Мороженое пломбир	9,97	9,97
Морской гребешок	2,83	3,01
Мука пшеничная	0,45	0,45
Огурцы свежие	4,68	5,85
Оливковое масло	1,54	1,54
Панировочные сухари	0,675	0,675
Перец чили	0,177	0,24
Персики консервированные	1,15	2,09
Печенье	1,70	1,7
Помидоры свежие	9,732	11,45
Помидоры черри	1,38	1,62
Растительное масло	12,985	12,985
Рафинадная пудра	1,406	1,406
Салат листовой	2,13	2,96
Сахар	1,578	1,578
Сельдерей	5,50	6,71
Сироп консервированного компота	0,92	0,92
Сливки	9,269	9,269
Сливочное масло	2,123	2,123
Сметана	6,08	6,08
Соевый соус	0,69	0,69
Соль	4,898	4,898
Сосиски	0,969	0,969
Спаржа	5,227	7,16
Творог	0,36	0,36
Томатная паста	1,375	1,375
Тунец консервированный	1,00	1,05
Уксус	0,294	0,294
Фасоль консервированная	8,02	13,37
Хлеб пшеничный	5,525	5,525
Хлеб ржаной	0,475	0,475
Хрен корень	1,44	2,25
Чеснок	0,137	0,18

Окончание таблицы 2.16

Наименование сырья	Масса нетто, кг	Масса брутто, кг
Шоколад	1,87	1,87
Шпинат	1,30	1,76
Яблоки	2,145	2,44
Яйцо	7,635	7,635

2.4 Расчет горячего цеха

2.4.1 Расчет и подбор теплового оборудования

Расчет объема котла V_k , дм^3 , для приготовления супов, соусов и сладких блюд рассчитываем по формуле

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

где n – количество порций супа за расчетный период;

V_1 – норма супа на одну порцию, дм^3 ;

k – коэффициент заполнения котла, $k = 0,85$ [7].

Расчеты сведены в таблицу 2.17.

Таблица 2.17 – Расчет котлов для варки супов, соусов, сладких блюд

Блюдо	Часы приготовления	Количество блюд, порций, шт.	Выход порции, дм^3	Расчетный объем емкости, дм^3	Принятый объем емкости, дм^3
Суп-пюре «Небраска»	12–13	5	0,3	1,76	2
Суп-пюре «Смолвиль»	12–13	10	0,3	3,53	4
Суп картофельный с крупой	12–13	19	0,25	5,59	6
Мороженое «Космос» (соус шоколадный)	12–13	3	0,04	0,14	2
Желе консервированными персиками	12–13	3	0,15	0,53	2

Таким образом, можно сделать вывод, что для приготовления супов и сладких блюд установка стационарного котла не требуется.

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

для набухающих продуктов

$$V_k = \frac{(V_{\text{пр}} + V_{\text{в}})}{k}, \quad (2.9)$$

для ненабухающих продуктов

$$V_k = \frac{(1,15 \cdot V_{\text{пр}})}{k}, \quad (2.10)$$

для тушеных продуктов

$$V_k = \frac{V_{\text{пр}}}{k}, \quad (2.11)$$

$$V_{\text{пр}} = \frac{Q}{\rho}, \quad (2.12)$$

где $V_{\text{пр}}$ – объем, который занимает продукт, дм^3 ;

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

Q – масса отвариваемого продукта нетто, кг;

1,15 – коэффициент, учитывающий избыточный объем жидкости;

ρ – объемная масса продукта, $\text{кг}/\text{дм}^3$ [7].

Расчеты объемов котлов для варки вторых горячих блюд и гарниров приведены в таблице 2.18.

Таблица 2.18 – Расчет котлов для варки вторых горячих блюд

Наименование блюда	Часы приготовления	Норма продукта на 1 блюдо, г	Количество блюд, шт.	Масса продукта, кг	Плотность продукта, $\text{кг}/\text{дм}^3$	Объем продукта, дм^3	Объем воды, дм^3	Объем расчетный, дм^3	Объем принятый, дм^3
Салат с морским гребешком (Варка морского гребешка)	13–14	30	7	0,21	0,8	0,26	–	0,36	2
Салат с морским гребешком (Варка моркови)	12–13	20	13	0,26	0,5	0,52	–	0,70	2

Окончание таблицы 2.18

Наименование блюда	Часы приготовления	Норма продукта на 1 блюдо, г	Количество блюд, шт.	Масса продукта, кг	Плотность продукта, кг/дм ³	Объем продукта, дм ³	Объем воды, дм ³	Объем расчетный, дм ³	Объем принятый, дм ³
Салат с морским гребешком (Варка картофеля)	12–13	50	13	0,65	0,65	1,00	–	1,35	4
Салат «Галвестон» (Варка картофеля)	12–13	70	13	0,91	0,65	1,40	–	1,89	
Американский картофельный салат (Варка картофеля)	12–13	50	12	0,6	0,65	0,92	–	1,25	8
Сосиски отварные (Варка картофеля)	12–13	150	19	2,85	0,65	4,38	–	5,93	
Салат «Галвестон» (Варка креветок)	13–14	30	7	0,21	0,8	0,26	–	0,36	2
Стейк из лосося «Нью-Йорк» (Варка картофеля на пюре)	12–13	150	20	3	0,65	4,62	–	6,24	8
Стейк из лосося «Бостон» (Тушение гарнира)	13–14	130	7	0,91	0,95	0,96	–	1,13	2
Фасоль по-американски (Тушение блюда)	13–14	250	8	2	3,17	0,63	–	0,74	2
Суккоташ (Тушение блюда)	12–13	250	5	1,25	4,07	0,31	–	0,36	2
Сосиски отварные (Варка сосисок)	12–13	52	11	0,572	0,45	1,27	1,27	2,99	4

Следовательно, можно сделать вывод, что для варки вторых горячих блюд и гарниров установка стационарного котла не требуется.

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

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

где f – площадь одного изделия, м²;

φ – оборачиваемость площади пода сковороды рассчитывают по формуле

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

где T – продолжительность расчетного периода, $T = 60$;

t – продолжительность расчетного периода, мин [7].

Расчет общей площади пода чаши $F_{\text{общ}}$, рассчитывается по формуле

$$F_{\text{общ}} = 1,1 \cdot F, \quad (2.15)$$

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

Расчеты приведены в таблице 2.19.

Таблица 2.19 – Расчет количества сковород для жарки штучных изделий

Наименование изделия	Количество порций, шт.	Площадь единицы измерения, м ²	Оборачиваемость площади пода за час	Расчетная площадь, м ²	Диаметр сковороды, мм
Жарка котлеты (Гамбургер)	8	0,02	8	0,021	168
Жарка лосося (Стейк из лосося «Бостон»)	7	0,01	6	0,012	168
Жарка яичницы (Бифштекс с яйцом)	13	0,01	12	0,011	168
Жарка бифштекса (Бифштекс с луком, Бифштекс с яйцом)	26	0,01	4	0,065	290
Жарка бекона (Американский картофельный салат, Суккоташ)	12	0,01	6	0,02	168

Исходя из расчетов, жарка штучных изделий будет осуществляться на наплитных сковородах.

Для жарки продуктов насыпным слоем, площадь пода чаши сковороды, $F_{\text{общ}}$, м², рассчитывается по формуле

$$F_{\text{общ}} = \frac{Q}{\rho \cdot h \cdot \varphi}, \quad (2.16)$$

где Q – количество продукции, обжариваемой за час, кг;

ρ – плотность продукта, кг/дм³;

h – толщина слоя продукта, дм;

φ – оборачиваемость площади пода чаши за расчетный период.

Расчеты сведены в таблицу 2.20.

Таблица 2.20 – Расчёт сковороды для жарки насыпным слоем

Наименование продукта	Масса продукта (нетто), кг	Плотность продукта, кг/дм ³	Толщина слоя продукта, дм ³	Оборачиваемость площади пода за час	Расчетная площадь, м ²	Диаметр сковород, мм
Пассерование лука репчатого	3,94	0,42	0,5	3	0,063	290
Пассерование моркови	0,19	0,55	0,5	3	0,002	168
Жарка грецких орехов	2,83	0,64	0,5	4	0,022	168
Жарка миндаля	0,115	0,64	0,2	4	0,002	168
Жарка картофеля (Картофель, запеченный с яйцом, Картофель запеченный с яйцом и помидорами)	1,04	0,65	0,5	3	0,01	168
Жарка помидоров (Картофель, запеченный с яйцом и помидорами)	0,15	0,6	0,5	3	0,001	168

Таким образом, для жарки продуктов стационарные сковороды не нужны, следовательно, в кафе американской кухни будут использоваться специальные наплитные сковороды.

Для жарки изделий во фритюре, вместимость чаши V , дм³, рассчитывается по формуле

$$V = \frac{V_{\text{прод}} + V_{\text{ж}}}{\varphi \cdot k}, \quad (2.17)$$

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

$V_{\text{ж}}$ – объем жира, дм^3 ;

k – коэффициент наполняемости чаши, $k = 0,65$;

ϕ – оборачиваемость площади пода чаши на расчетный период [7].

$V_{\text{прод}}$ рассчитывается по формуле

$$V_{\text{прод}} = \frac{Q}{\rho}, \quad (2.18)$$

Расчеты сведены в таблицу 2.21.

Таблица 2.21 – Расчет фритюрниц

Наименование изделия	Масса продукта, кг	Плотность продукта, кг/дм ³	Объем продукта, дм ³	Масса жира, кг	Плотность жира, кг/дм ³	Оборачиваемость	Расчетный объем, дм ³	Количество фритюрниц
Жарка картофеля	4,95	1,95	7,62	19,80	2,70	36,00	2,74	Fimar FT44
Жарка наггетсов	0,98	0,25	3,92	3,92	0,90	12	0,77	
Жарка лука	0,455	0,42	1,08	1,82	0,90	60	0,06	

Из расчетов принимается двухсекционная фритюрница Fimar FT44

Без проведения расчетов для запекания и доведения до готовности блюд к установке принимается пароконвектомат Abat ПКА 6–1/2П.

Для кипячения воды без расчетов принимается электрокипяtilьник Nurakan HVD10. Также для рахогрева продуктов без расчетов принимается микроволновая печь Nurakan HKN–WP900G.

Плиту рассчитывают на час наибольшей загрузки с 12 до 13 ч. Общую площадь жарочной поверхности плиты рассчитывают по формуле

$$F_{\text{общ}} = 1,3 \cdot F_p = 1,3 \cdot \sum \frac{n \cdot f}{\phi}, \quad (2.19)$$

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

n – количество посуды, шт.;

f – площадь, занимаемая посудой, m^2 ;

φ – оборачиваемость поверхности плиты, 1/час [7].

Расчет общей поверхности жарочной плиты на наибольший час загрузки представлен в таблицу 2.22.

Таблица 2.22. – Расчет жарочной поверхности плиты

Блюдо	Количество блюдов за расчетный период, шт.	Вид наливной посуды	Вместимость посуды, dm^3	Количество посуды, шт.	Площадь наливной посуды, m^2 $S = \pi R^2$	Продолжительность тепловой обработки, мин	Расчетная площадь поверхности плиты, m^2
Салат с морским гребешком (Варка морского гребешка)	6	Кастрюля из нержавеющей стали	2	1	0,03	10	0,005
Салат с морским гребешком, «Галвестон» (Варка картофеля)	26	Кастрюля из нержавеющей стали	4	1	0,04	30	0,02
Американский картофельный салат, Сосиски отварные (Варка картофеля)	31	Кастрюля из нержавеющей стали	8	1	0,044	30	0,022
Салат с морским гребешком (Варка моркови)	13	Кастрюля из нержавеющей стали	2	1	0,03	25	0,013
Салат «Галвестон» (Варка креветок)	6	Кастрюля из нержавеющей стали	2	1	0,03	5	0,003
Американский картофельный салат, Суккоташ (Жарка бекона)	10	Сковорода чугунная литая	D=168	1	0,02	10	0,003
Гамбургер (Жарка котлеты)	7	Сковорода чугунная литая	D=168	1	0,02	8	0,003
Суп-пюре «Небраска» (Варка супа-пюре)	5	Кастрюля из нержавеющей стали	2	1	0,03	25	0,013

Продолжение таблицы 2.22

Блюдо	Количество блюд за расчетный период, шт.	Вид наливной посуды	Вместимость посуды, дм ³	Количество посуды, шт.	Площадь наливной посуды, м ² $S = \pi R^2$	Продолжительность тепловой обработки, мин	Расчетная площадь поверхности плиты, м ²
Суп-пюре «Смолвиль» (Варка супа-пюре)	10	Кастрюля из нержавеющей стали	4	1	0,03	15	0,008
Суп картофельный с крупой (Варка супа)	19	Кастрюля из нержавеющей стали	6	1	0,03	30	0,015
Стейк из лосося «Нью-Йорк» (Варка картофеля на пюре)	20	Кастрюля из нержавеющей стали	8	1	0,04	15	0,01
Стейк из лосося «Бостон» (Жарка лосося)	6	Сковорода чугунная литая	D=168	1	0,02	10	0,003
Стейк из лосося «Бостон» (Тушение гарнира)	6	Сотейник из нержавеющей стали	2	1	0,03	20	0,01
Бифштекс с луком, Бифштекс с яйцом (Жарка бифштекса)	24	Сковорода чугунная литая	D=290	1	0,07	15	0,02
Бифштекс с яйцом (Жарка яичницы)	12	Сковорода чугунная литая	D=168	1	0,02	5	0,002
Картофель, запеченный с яйцом, Картофель запеченный с яйцом и помидорами (Жарка картофеля)	3	Сковорода чугунная литая	D=168	1	0,02	15	0,005
Картофель, запеченный с яйцом и помидорами (Жарка помидоров)	3	Сковорода чугунная литая	D=168	1	0,02	7	0,002
Фасоль по-американски (Тушение блюда)	7	Сотейник из нержавеющей стали	2	1	0,03	15	0,008

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

K-50 ПЗ ТХ

Лист

47

Окончание таблицы 2.22

Блюдо	Количество блюдов за расчетный период, шт.	Вид наливной посуды	Вместимость посуды, дм ³	Количество посуды, шт.	Площадь наливной посуды, м ² $S = \pi R^2$	Продолжительность тепловой обработки, мин	Расчетная площадь поверхности плиты, м ²
Суккоташ (Тушение блюда)	5	Сотейник из нержавеющей стали	2	1	0,03	15	0,008
Сосиски отварные (Варка сосисок)	11	Кастрюля из нержавеющей стали	4	1	0,03	5	0,003
Желе с консервированными персиками (Нагревание до кипения сиропа, воды, сахара, желатина)	3	Кастрюля из нержавеющей стали	2	1	0,03	5	0,003
Мороженое «Космос», соус шоколадный (Нагревание молока сгущенного, воды, какао с сахаром)	3	Кастрюля из нержавеющей стали	2	1	0,03	5	0,003

Из расчетов следует, что общая площадь жарочной поверхности будет равна 0,24 м² ($F_{\text{общ}} = 1,3 \cdot 0,182$). Принимаем к установке плиту электрическую ПЭ-0,24М двухконфорочную с площадью жарочной поверхности 0,24 м². Габаритные размеры плиты 950×545×860 мм.

2.4.2 Расчет и подбор холодного оборудования

Вместимость холодильного шкафа E, кг, рассчитан по формуле

$$E = \frac{Q}{\phi}, \quad (2.20)$$

где Q – количество продукции, подлежащей хранению, кг;

ϕ – коэффициент, который учитывает массу посуды, $\phi = 0,7$ [7].

Расчеты сведены в таблицу 2.23.

Таблица 2.23 – Расчет холодильного оборудования горячего цеха

Наименование продукта и полуфабриката	Количество, кг	Коэффициент, учитывающий тару	Требуемая вместимость, кг
Пассерованный лук репчатый	3,94	0,7	5,63
Пассерованная морковь	0,19	0,7	0,27
Жареные грецкие орехи	2,83	0,7	4,04
Жареный миндаль	0,12	0,7	0,16
Зелень петрушки	1,73	0,7	2,47
Шпинат	0,65	0,7	0,93
Лук зеленый	0,18	0,7	0,26
Салат листовой	1,07	0,7	1,52
Сливки	4,65	0,7	6,64
Творог	0,18	0,7	0,26
Молоко	0,49	0,7	0,70
Сметана	2,40	0,7	3,42
Майонез	2,82	0,7	4,03
Кетчуп	0,28	0,7	0,40
Томатная паста	0,69	0,7	0,98
Сливочное масло	0,96	0,7	1,37
Копченая свиная грудинка	1,38	0,7	1,96
Ветчина	0,76	0,7	1,09
Голландский сыр	1,27	0,7	1,82
Яйца сырые обработанные	2,02	0,7	2,88
Помидоры	4,55	0,7	6,49
Помидоры черри	0,69	0,7	0,99
Сельдерей	2,57	0,7	3,67
Огурцы	2,35	0,7	3,36
Маринованные огурцы	0,96	0,7	1,37
Фасоль консервированная	5,39	0,7	7,69
Кукуруза консервированная	1,62	0,7	2,31
Яблоки	0,70	0,7	1,00
Клубника	1,97	0,7	2,81
Бананы	1,84	0,7	2,63
Киви	1,25	0,7	1,79
Итого			74,95

По данным таблицы требуемая вместимость холодильного шкафа на половину смены равна 74,95 кг, с учетом того, что 20 кг продукции занимают 0,1 м³, принимаем к установке холодильный шкаф Polair CM-105S вместимостью 0,5м³ с учетом роста производительности цеха.

2.4.3 Расчёт и подбор механического оборудования

Механическое оборудование в горячем цехе используется для выполнения всевозможных работ – протирки, нарезки и т.п.

Одними из главных параметров при расчете и выборе оборудования считаются: количество обработанного продукта за смену, производительность машины.

Расчет производительности протирочной машины:

$$G_{\text{расч}} = \frac{Q}{t_y}, \quad (2.21)$$

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

t_y – условное время работоспособности машины, ч.

Условное время работы машины t_y часов, определяются по формуле:

$$t_y = T \cdot \eta_y, \quad (2.22)$$

где T – продолжительность времени работы цеха, ч;

η_y – условный коэффициент использования механического оборудования, который равняется 0,3.

Расчет фактического времени машины $t_{\text{ф}}$ и коэффициент ее использования $\eta_{\text{ф}}$ по формулам:

$$t_{\text{ф}} = \frac{Q}{G}, \quad (2.23)$$

$$\eta_{\text{ф}} = \frac{t_{\text{ф}}}{T}, \quad (2.24)$$

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

G – производительность принятой протирочной машины, кг/ч;

T – продолжительность работы цеха, ч

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

В случае, если фактический коэффициент больше условного, то выбирается две или более машин.

Расчет машин производят по формуле

$$n = \frac{\eta_{\text{ф}}}{\eta_{\text{у}}}, \quad (2.25)$$

Расчеты сведены в таблицу 2.24.

Таблица 2.24 – Расчет механического оборудования горячего цеха

Наименование продукта	Количество продукта, кг	Производительность машины, кг/час	Фактическое время работы, час	Фактический коэффициент использования
Картофель	13,05	400	0,033	0,0025
Творог (салат «Аляска»)	0,36	400	0,001	0,0001
Суп-пюре «Небраска» (морковь, лук репчатый)	3,36	400	0,008	0,0007
Суп-пюре «Смолвиль» (морковь, капуста белокочанная, сельдерей, лук-порей)	4,48	400	0,011	0,0009
Итого:	21,25	400	0,053	0,0041

Для протирания картофельного пюре, супов и творога по данным таблицы к установке принимаем стационарную протирочную машину МПР-350М

2.4.4 Расчёт и подбор вспомогательного оборудования

Расчет числа производственных столов осуществляют в соответствии с численностью сотрудников цеха и норматива длины стола на одного повара.

Общая длина столов L , м, определяется по формуле

$$L = N \cdot l, \quad (2.26)$$

где N – число поваров, человек;

l – длина стола на одного работника, м.

Количество столов, используемые поварами n , рассчитывается по нижеперечисленной формуле

$$n = \frac{L}{L_{ст}}, \quad (2.27)$$

где L – общая длина рабочих мест;

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

Расчеты сведены в таблицу 2.25.

Таблица 2.25 – Расчет производственных столов

Количество работников, чел.	Норма длины стола, м	Расчетная длина, м	Марка принятых столов	Количество
2	1,25	2,5	ПРПС-12/6	3

Дополнительно к трем столам без расчетов для размещения вспомогательного оборудования принимаются столы на заказ с габаритами: 600×600×860 мм; 1000×600×860 мм; 1850×600×860 мм.

Для постановки наплитной посуды принимается нейтральная вставка на заказ с габаритными размерами 545×660×860 мм.

Для очистки воздуха от жира, дыма и водяного пары принимаются зонты вентиляционные на заказ с габаритами: 1000×700×350 мм; 800×600×350 мм.

2.4.5 Расчет площади цеха

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

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

$$S_{общ} = \frac{S_{пол}}{\eta}, \quad (2.28)$$

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

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

Оборудование, принятое к установке в горячем цехе, и расчет площади цеха сведены в таблицу 2.26.

Таблица 2.26 – Расчет площади горячего цеха занятой оборудованием

Наименование	Тип, марка оборудования	Количество оборудования, шт.	Габаритные размеры, мм			Площадь единицы оборудования, м ²	Полезная площадь, м ²
			длина	ширина	высота		
Шкаф холодильный	Polair CM-105S	1	698	620	2030	0,43	0,43
Зонт вентиляционный	На заказ	1	1000	700	350	–	–
Зонт вентиляционный	На заказ	1	800	600	350	–	–
Пароконвектомат с подставкой	Abat ПКА 6-1/2П	1	735	520	691	0,38	0,38
Электрокипятильник	Hurakan HVD10	1	245	245	425	–	–
Фритюрница	Fimar FT44	1	430	420	300	–	–
Плита электрическая	ПЭ-0,24М	1	950	545	860	0,52	0,52
Протирочная машина	МПР-350М	1	600	340	650	–	–
Стол производственный	На заказ	1	600	600	860	0,36	0,36
Стол производственный	На заказ	1	1000	600	860	0,60	0,60
Стол производственный	ПРПС-12/6	3	1200	600	860	0,72	2,16
Стол производственный	На заказ	1	1850	600	860	1,11	1,11
Весы электронные настольные	CAS SW-5	1	260	287	137	–	–
Микроволновая печь	Hurakan HKN-WP900G	1	400	483	290	–	–
Ванна производственная	ВСМ-1/630	1	630	630	860	0,4	0,4
Раковина для мытья рук	ВР-600	1	600	500	870	0,3	0,3
Вставка нейтральная	На заказ	1	545	660	860	0,36	0,36
Итого:							6,62

Из расчетов следует, что площадь, занятая под оборудование, составляет 6,62 м², а с учетом условного коэффициента использования площади в горячем цехе составит 22,07 м². Компоновочная площадь равна 24,28 м². Исходя из таблиц было подобрано соответствующее оборудование и рассчитана компоновочная площадь.

2.5 Организация производства и обслуживания

Основными функциями предприятий общественного питания являются приготовление и доготовка продуктов питания, реализации готовых блюд, а также обслуживание посетителей. Эти функции необходимо учитывать при решении таких задач, как: максимально полное удовлетворение потребностей людей в пище, повышение биологической ценности и улучшения вкуса продуктов, расширение ассортимента блюд [11]. Все это достигается с помощью правильной организации схемы технологического процесса производства продукции.

Суть организации производства заключается в создании условий, которые обеспечивают правильное ведение технологического процесса приготовления блюд. Для успешной организации производственного процесса в заведении общественного питания требуется:

- избрать рациональную структуру производства продукции;
- производственные помещения обязаны располагаться по ходу технологического процесса для того, чтобы ликвидировать встречные потоки поступающего сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
- гарантировать поточность изготовления и правильную очередность осуществления технологических процессов;
- верно расположить технологическое оборудование;
- обеспечить сотрудников необходимым оборудованием и инвентарем;
- создать оптимальные условия труда [9].

Технологический процесс на предприятиях общественного питания представляет из себя комплекс взаимосвязанных технологических операций.

По характеру организации производства различают предприятия с полным и не полным технологическим циклом. В проектируемом кафе американской кухни предполагается организация полного технологического цикла. Предприятие будет работать как на полуфабрикатах, так и на сырье.

При организации производства с полным технологическим циклом обработка продукции начинается с получения и хранения сырья, и заканчивается продажей

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

готовой продукции. Технологический процесс производства состоит из двух последовательных этапов:

- механическая кулинарная обработки сырья, которая осуществляется в мясо–рыбном и овощном цехах;
- тепловая кулинарная обработка полуфабрикатов и пищевых продуктов.

Продукты, которые перед реализацией в кафе подвергают механической или тепловой обработке, составляют продукцию собственного производства [11].

В соответствие со СНиП, определяется состав помещений и требования к ним.

Организация работы складского хозяйства на предприятии состоит из следующих технологических операций:

- поступление продуктов от поставщиков;
- размещение и создание оптимальных условий для хранения;
- отпуск продуктов в цеха.

Предусмотрены три сборно–разборные холодильные камеры: молочно–жировая, мясо–рыбная, для фруктов, зелени, напитков. Неохлаждаемые склады: кладовая вино–водочной продукции, склад сухих продуктов.

Овощной цех предназначен для производства работ по механической обработке овощей таких, как мойка, сортировка или калибровка, очистка, промывание и нарезка. В кафе овощной цех располагается недалеко от склада, и имеет удобное сообщение с холодным и горячими цехами. В таком случае создается удобство для доставки в цех овощей и картофеля, а также технологическая цепочка: склад – овощной цех и горячий цех.

Технологическая схема обработки картофеля и корнеплодов состоит из следующих этапов: калибровка клубней по размеру и качеству, мойка, очистка, дополнительная очистка, промывание и нарезка.

Обработку иных овощей осуществляют по другим схемам. Лук, капусту сначала очищают, потом моют и нарезают. Помидоры, огурцы, салат, зелень, тыквенные вначале перебирают, а затем очищают, моют и нарезают.

В кафе, где обрабатывают небольшой объем сырья, различные технологические операции и процессы выполняют последовательно на одном и том же оборудовании.

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

Организуют общие рабочие места для обработки картофеля и корнеплодов.

При организации рабочих мест в овощном цехе должна быть обеспечена последовательность всех операций технологического процесса. Таким образом, работник, занимающийся обработкой картофеля, сначала промывает картофель, затем подвергает его механической очистке и последующей – доочистке [9].

В кафе американской кухни организован мясо–рыбный цех для доработки полуфабрикатов, которые предприятие получает от промышленных и заготовочных предприятий в виде мяса крупными кусками, рыбы мороженой и охлажденной, тушек цыплят и кур. В цехе организуются отдельные рабочие места, предназначенные для доработки полуфабрикатов из птицы, мяса и рыбы.

В кафе, согласно производственной программе, крупнокусковые полуфабрикаты разделяются на порционные, рубленные и мелкокусковые. Рабочее место оборудуется производственным столом, на который укладывают разделочную доску и устанавливают электронные весы.

Субпродукты доставляются на предприятие в виде сырья и в мясо–рыбном цехе предусмотрено отдельное пространство для их обработки. В цехе имеется ванна с холодной и горячей водой, производственный стол, и разрубочный стул.

Для обработки птицы организовано отдельное рабочее пространство. Приготовление полуфабрикатов из мяса птицы осуществляется на рабочем месте, где используются моечные ванны и производственный столы.

Изготовление порционных полуфабрикатов из рыбы для варки, тушения, жаренья во фритюре и основным способом осуществляют на производственных столах с интегрированным холодильным шкафом.

После приготовления порционных полуфабрикатов из рыбы, это рабочее пространство можно использовать для приготовления рубленых изделий.

Учитывая специфический запах рыбных продуктов, приготовление порционных полуфабрикатов осуществляют на отдельных производственных столах. Помимо отдельного оборудования, также выделяют и отдельные инструменты, тару, разделочные доски специально промаркированные для обработки рыбы. В мясо–рыбном цехе применяется настольная мясорубка.

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

В дополнение к механическому оборудованию в цехе установлены холодильное оборудование, моечные ванны и производственные столы.

Горячий цех считается главным цехом предприятия, в котором заканчивается технологический процесс изготовления пищи: осуществляется термическая обработка продуктов и полуфабрикатов, приготовление супов, соусов, гарниров, вторых блюд, а также выполняется тепловая обработка продуктов для сладких и холодных блюд. Горячий цех имеет удобную связь с холодным цехом, раздаточной и торговым залом, моечной кухонной посуды [9].

Блюда, приготавливаемые в горячем цехе, различают по следующим основным признакам: виду используемого сырья, способу кулинарной обработки, характеру кухни соответствуют требованиям государственных стандартов, стандартов отрасли, стандартов предприятия, сборников рецептур и вырабатывается по технологическим инструкциям и картам, технико-технологическим картам при соблюдении санитарных правил.

Производственная программа горячего цеха составлена на основе ассортимента блюд, продаваемых через торговый зал и барную стойку.

Горячий цех оснащен различными видами современного теплового, холодильного, механического, и немеханического оборудования: плитами, пароконвектоматом, электрофритюрницей, холодильными шкафами, электрокипятильником, микроволновой печью, электронными весами, производственными столами. Также предусмотрена стационарная протирочная машина.

Горячий цех подразделяется на два специализированных отделения – суповое и соусное. В суповом осуществляется изготовление бульонов и первых блюд, а в соусном – приготовление вторых блюд, гарниров, соусов и горячих напитков [9].

Цех имеет естественное освещение, централизованное обеспечение холодной и горячей водой. Для поддержания в цехе необходимой температуры и влажности воздуха оборудована приточно–вытяжная система вентиляции.

Кроме того, над тепловым оборудованием устанавливается местная вытяжка.

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

Холодный цех специализируется на изготовлении холодных блюд, закусок, салатов из готового сырья, не подвергающегося тепловой обработке. Цех находится ближе к выходу в обеденный зал, что способствует оперативной выдачи блюд. Приготовление, оформление и украшение блюд производится в условиях, обеспечивающих оптимальный температурный режим их подачи –14°С.

В холодной цехе, продукты контактируют с руками поваров, кромками режущих инструментов, дополнительным инвентарём и не проходят последующую термическую обработку. Из этого следуют основные требования работы холодного цеха: соблюдение санитарно–гигиенических норм, соблюдение сроков и температуры хранения, разграничение участков нарезки отварных и сырых овощей, разграничение участков нарезки гастрономии, мясных и рыбных продуктов.

Все необходимые продукты хранятся в холодильных камерах при температуре не выше 8°С. Функциональные ёмкости и вспомогательный инвентарь применяется строго по назначению, для чего специально маркируются.

Моечная кухонной посуды предназначена для мойки крупного инвентаря, мармитов, котлов, кастрюль, сковород, поступающих из производственных цехов. Моечная оборудуется: ваннами бытовыми, стеллажами, подтоварниками.

Моечная столовой посуды предназначена для мойки посуды, которая поступает из торгового зала. Моечная оборудуется столом для сбора отходов, ваннами производственными, стеллажами, посудомоечной машиной [9].

Всех посетителей встречают официанты, которые помогают выбрать столик. Официанты подают меню и предлагают напитки. Приняв заказ, официанты отходят к барной стойке и передают заказ на кухню с помощью терминала. Все остальное время официанты располагаются возле стойки официанта. Обслуживание осуществляется «американским способом» – это означает, что повара порционируют блюда в холодном и горячих цехах, а официанты забирают готовые блюда с раздаточной и относят гостям за их столик. Гости могут расплатиться как наличными, так и безналичным расчетом. Посетители могут сесть за барную стойку, размещенную в зале. Бармен предлагает напитки и кондитерские изделия.

					<i>К-50 ПЗ ТХ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		58

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результатом данной выпускной квалификационной работы стало технологическое проектирование кафе американской кухни на 50 мест в Калининском районе г. Челябинска.

Все расчеты, изложенные в выпускной квалификационной работе, производились на основании литературы и методических указаний по проектированию предприятий общественного питания.

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

Была разработана производственная программа кафе американской кухни, включающая в себя расчет количества производственных работников и график выхода их на работу. Также было рассчитано и подобрано тепловое, холодильное и вспомогательное оборудование.

Подбор необходимого оборудования происходил по действующим каталогам фирм, производящих оборудование для предприятий общественного питания. Выбранное оборудование полностью отвечает всем требованиям и характеристикам, необходимым для эксплуатации в кафе американской кухни.

На основании полезной площади, занимаемой оборудованием, произведен расчет площади горячего цеха. Разработанный проект горячего цеха представлен в объемно–планировочном решении. В связи с проделанной работой, задачи можно считать выполненными, а цель достигнутой.

					<i>К-50 ПЗ Заключение</i>	<i>Лист</i>
						59
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 ГОСТ Р 50647–2010 Услуги общественного питания. Термины и определения.
- 2 Обзор рынка общественного питания // openbusiness.ru. URL: <https://www.openbusiness.ru/biz/business/obzor-rynka-obshchestvennogo-pitaniya/>. (дата обр. 27.05.2019).
- 3 Анализ рынка общепита 2019 // Альтера Инвест. URL: <https://alterainvest.ru/rus/blogi/analiz-rynka-obshchepita-2019/>. (дата обр. 27.05.2019).
- 4 Калининский // Администрация города Челябинска URL: <https://cheladmin.ru/ru/kalininskiy>. (дата обр. 27.05.2019).
- 5 Никуленкова, Т.Т. Проектирование предприятий общественного питания / Т.Т. Никуленкова, Г.М. Ястина. – М.: КолосС, 2006. – 247.
- 6 ГОСТ 30389–2013. Услуги общественного питания. Предприятия общественного питания. Классификация и общие требования.
- 7 Щербакова, Е.И. Проектирование предприятий общественного питания: учеб. пособие / Е.И. Щербакова, А.С. Саломатов. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2017. – 150 с.
- 8 Электронная карта города Челябинска // ДубльГИС. URL: <https://2gis.ru/chelyabinsk>. (дата обр. 27.05.2019).
- 9 Радченко, Л.А. Организация производства на предприятиях общественного питания / Л.А. Радченко. – М.: Изд. Феникс, 2004 – 205 с.
- 10 Здобнов, В.А. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий: Для предприятий обществ. питания / А.И. Здобнов, В.А. Цыганенко. – М.: «ИКТЦ «ЛАДА», К.: «Издательство «Арий», 2009. – 680 с.
- 11 Усов, В.В. Организация производства на предприятиях общественного питания: учеб. пособие / В.В. Усов. — 2–е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия»: Образовательно–издательский центр «Академия», 2002. – 416 с.
- 12 Ковалев, Н.И. Технология приготовления пищи: учебник для средних специальных учебных заведений / Н.И. Ковалев, М.Н. Куткина, В.А. Кравцова.– М.: Издательский дом Деловая литература, 2001. – 480 с.

					<i>К-50 ПЗ БС</i>	Лист
						60
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

13 Кузменко, Ю.Г. Проектирование предприятий общественного питания: учебное пособие / Ю.Г.Кузменко, Н.Е.Фукс.– Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2005. – 123 с.

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

15 Справочник технолога общественного питания. – М.: Экономика, 2000.

16 СТП ЮУрГУ 04–2008. Курсовое и дипломное проектирование. Общие требования к оформлению.

17 СП 2.3.6.1079–01. Санитарно–эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья

18 ГОСТ 31987–2012 Услуги общественного питания. Технологические документы на продукцию общественного питания. Общие требования к оформлению, построению и содержанию.

19 Толстова, Л.А. Организация производства на предприятиях общественного питания / учеб. пособие / Л.А. Толстова., А.Д. Ефимов, И.Р. Смирнова, Л.В. Козловская. – СПб.: Троицкий мост, 2011. – 232 с.

20 Главчева, С.И. Организация производства и обслуживания в ресторанах и барах: учебное пособие / С.И. Главчева, Л.Е. Чередниченко. – СПб.: Троицкий мост, 2012. – 208 с.

21 Бирюкова, В.В. Технология производства продукции общественного питания: учеб. пособие / В.В. Бирюкова. – Омск: Изд–во ОмГТУ, 2009. – 106 с.

22 Из чего состоит технологический процесс кафе // Кафемания. URL: <http://kafemania.ru/technologicheskij-process/iz-chego-sostoit-technologicheskij-process-kafe/>. (дата обр. 27.05.2019).

					<i>К-50 ПЗ БС</i>	Лист
						61
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

ПРИЛОЖЕНИЯ
ПРИЛОЖЕНИЕ А
ГРАФИК РЕАЛИЗАЦИИ БЛЮД

					<i>К-50 ПЗ Приложения</i>	Лист
						62
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

ПРИЛОЖЕНИЕ А

ТАБЛИЦА А.1 – ГРАФИК РЕАЛИЗАЦИИ БЛЮД

Наименование блюд	Количество блюд	Часы реализации											
		10–11	11–12	12–13	13–14	14–15	15–16	16–17	17–18	18–19	19–20	20–21	21–22
		Коэффициент пересчета, $\sum k = 1$											
		0,066	0,066	0,132	0,150	0,132	0,099	0,084	0,084	0,044	0,051	0,051	0,040
Коэффициент пересчета для супов													
		0,081	0,081	0,163	0,184	0,163	0,122	0,103	0,103				
Холодные блюда и закуски													
Салат с морским гребешком	48	3	3	6	7	6	5	4	4	2	3	3	2
Салат «Галвестон»	48	3	3	6	7	6	5	4	4	2	3	3	2
Сэндвич «Атланта»	40	3	3	5	6	5	4	3	3	2	2	2	2
Сэндвич «Флорида»	61	4	4	8	9	8	6	5	5	3	3	3	3
Американский картофельный салат	41	3	3	5	7	5	4	3	3	2	2	2	2
Салат «Вальдорф»	41	3	3	5	7	5	4	3	3	2	2	2	2
Салат «Коулсло»	26	2	2	3	4	3	3	2	2	2	1	1	1
Салат «Попай»	26	2	2	3	4	3	3	2	2	2	1	1	1
Салат «Аляска»	9	1	1	1	2	1	1	1	1				
Горячие закуски													
Гамбургер	56	4	4	7	8	7	6	5	5	2	3	3	2
Супы													
Суп-пюре «Небраска»	28	2	2	5	5	5	3	3	3				
Суп-пюре «Смолвиль»	28	2	2	5	5	5	3	3	3				
Вторые горячие блюда													
Стейк из лосося «Нью-Йорк»	68	4	4	9	11	9	7	6	6	3	3	3	3
Стейк из лосося «Бостон»	46	3	3	6	7	6	5	4	4	2	2	2	2
Бифштекс с яйцом	90	6	6	12	13	12	9	7	7	4	5	5	4
Бифштекс с луком	90	6	6	12	13	12	9	7	7	4	5	5	4
Наггетсы «Джерси»	45	3	3	6	7	6	4	4	4	2	2	2	2
Картофель, запеченный с яйцом и помидорами	23	2	2	3	3	3	2	2	2	1	1	1	1
Фасоль по-американски	55	4	4	7	8	7	5	5	5	2	3	3	2
Суккоташ	36	2	2	5	5	5	4	3	3	2	2	2	1
Сладкие блюда													
Десерт «Эйр кисс»	46	3	3	6	7	6	5	4	4	2	2	2	2
Десерт «Фридом»	68	4	4	9	11	9	7	6	6	3	3	3	3
Желе с консервированными персиками и взбитыми сливками	23	2	2	3	3	3	2	2	2	1	1	1	1
Десерт «Айси»	34	2	2	5	5	5	3	3	3	1	2	2	1
Десерт «Голливуд»	34	2	2	5	5	5	3	3	3	1	2	2	1
Мороженое «Космос»	23	2	2	3	3	3	2	2	2	1	1	1	1
Для работников предприятия													
Салат из свежих помидоров	19			11	8								
Салат из свежих огурцов	19							11	8				
Суп картофельный с крупой	19			11	8								
Сосиски отварные	19			11	8								
Картофель, запеченный с яйцом	19							11	8				

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
ГРАФИК ПРИГОТОВЛЕНИЯ БЛЮД

					<i>К-50 ПЗ Приложения</i>	Лист
						63
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

ТАБЛИЦА Б.1 – ГРАФИК ПРИГОТОВЛЕНИЯ БЛЮД ГОРЯЧЕГО ЦЕХА

Наименование блюд	Выход блюд, г	Кол-во порций всего, шт	Наименование тепловых процессов	Часы работы горячего цеха												
				9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22
Салат с морским гребешком (картофель, огурцы свежие, морской гребешок, майонез, морковь, зелень петрушки)	180/5	48	Варка морского гребешка		3	3	6	7	6	5	4	4	2	3	3	2
			Варка моркови		6		13		11		8		5		5	
			Варка картофеля		12		26		22		16		10		10	
Салат «Галвестон» (картофель, креветки, помидоры свежие, репчатый лук, майонез, зелень петрушки)	150/5	48	Варка креветок		3	3	6	7	6	5	4	4	2	3	3	2
			Варка картофеля		12		26		22		16		10		10	
Гамбургер (говядина вырезка, булочка, помидоры свежие, салат листовой, маринованные огурцы, лук репчатый, майонез, кетчуп)	125/60/40/20/16/12/10/10	56	Жарка котлеты		4	4	7	8	7	6	5	5	2	3	3	2
Суп-пюре «Небраска» (морковь, молоко, мед, лук репчатый, сметана)	300	28	Варка супа-пюре		2	2	5	5	5	3	3	3				
Суп-пюре «Смолвиль» (морковь, капуста белокочанная, сельдерей, лук-порей)	300	28	Варка супа-пюре		4		10		8		6					
Суп картофельный с крупой (картофель, крупа перловая, морковь, лук репчатый)	250	19	Варка супа				19									
Стейк из лосося «Нью-Йорк» (лосось, голландский сыр, майонез, сметана, лимонный сок, картофельное пюре, зелень петрушки)	245/150/5	68	Запекание лосося с сыром, майонезом, сметаной и лимонным соком		4	4	9	11	9	7	6	6	3	3	3	3
			Варка картофеля на пюре		8		20		16		12		6		6	
Стейк из лосося «Бостон» (лосось, спаржа, помидоры черри, оливковое масло, соевый соус, перец чили, чеснок, зелень петрушки)	200/90/130/5	46	Жарка лосося		3	3	6	7	6	5	4	4	2	2	2	2
			Тушение гарнира		3	3	6	7	6	5	4	4	2	2	2	2
Бифштекс с яйцом (говядина вырезка, яйцо, хрен корень, картофель, жаренный во фритюре, зелень петрушки)	79/40/10/150/10	90	Жарка яичницы		6	6	12	13	12	9	7	7	4	5	5	4
			Жарка бифштекса		12	12	24	26	24	18	14	14	8	10	10	8
Бифштекс с луком (говядина вырезка, лук, жаренный во фритюре, картофель, жаренный во фритюре, зелень петрушки)	79/35/150/5	90	Жарка лука во фритюре		6	6	12	13	12	9	7	7	4	5	5	4
			Жарка картофеля во фритюре		15	15	30	33	30	22	18	18	10	12	12	10
Бифштекс с яйцом (говядина вырезка, яйцо, хрен корень, картофель, жаренный во фритюре, зелень петрушки)	79/40/10/150/10	90	Жарка картофеля во фритюре													
Наггетсы «Джерси» (куриное филе, панировочные сухари, яйца, мука пшеничная, картофель, жаренный во фритюре, зелень петрушки)	140/150/5	45	Жарка наггетсов во фритюре		3	3	6	7	6	4	4	4	2	2	2	2
Картофель, запеченный с яйцом и помидорами (картофель, яйца, помидоры, лук репчатый, зелень петрушки)	250/5	23	Запекание блюда		2	2	3	3	3	2	2	2	1	1	1	1
			Жарка помидоров		2	2	3	3	3	2	2	2	1	1	1	1
			Жарка картофеля		2	2	3	3	3	2	13	10	1	1	1	1
Картофель, запеченный с яйцом (картофель, яйца, лук репчатый, зелень петрушки)	230/5	19	Жарка картофеля													
			Запекание блюда								11	8				
Фасоль по-американски (фасоль консервированная, сельдерей, копченая свиная грудка, томатная паста, лук репчатый, зелень петрушки)	250/5	55	Тушение блюда		4	4	7	8	7	5	5	5	2	3	3	2
Американский картофельный салат	150/5	41	Жарка бекона		5	5	10	12	10	8	6	6	4	4	4	3
Суккоташ (кукуруза консервированная, фасоль консервированная, сливки, бекон, лук репчатый, лук зеленый, зелень петрушки)	250/5	36	Жарка бекона													
			Тушение блюда		2	2	5	5	5	4	3	3	2	2	2	1
Сосиски отварные (сосиски, картофель отварной, масло сливочное)	52/150	19	Варка сосисок				11	8								
			Варка картофеля		6		31		9		6		4		4	
Американский картофельный салат	150/5	41	Варка картофеля													
Суп картофельный с крупой (картофель, крупа перловая, морковь, лук репчатый)	250	19	Пассерование лука	241												
Салат «Галвестон» (картофель, креветки, помидоры свежие, репчатый лук, майонез, зелень петрушки)	150/5	48														
Американский картофельный салат (картофель, бекон, маринованные огурцы, лук репчатый, сливочное масло, растительное масло, уксус, горчица, зелень петрушки)	150/5	41														
Картофель, запеченный с яйцом и помидорами (картофель, яйца, помидоры, лук репчатый, зелень петрушки)	250/5	23														
Фасоль по-американски (фасоль консервированная, сельдерей, копченая свиная грудка, томатная паста, лук репчатый, зелень петрушки)	250/5	55														
Суккоташ (кукуруза консервированная, фасоль консервированная, сливки, бекон, лук репчатый, лук зеленый, зелень петрушки)	250/5	36														
Картофель, запеченный с яйцом (картофель, яйца, лук репчатый, зелень петрушки)	230/5	19														
Салат «Вальдорф» (сельдерей, грецкие орехи, майонез, яблоки, сливки, лимонный сок, зелень петрушки)	150/5	41		Жарка грецких орехов	215											
Салат «Попай» (клубника, шпинат, грецкие орехи, оливковое масло, уксус, зелень петрушки)	150/5	26														
Десерт «Эйр кисс» (бананы, сметана, зефир, киви, грецкие орехи)	250	46														
Десерт «Фридом» (сливки, рафинированная пудра, шоколад, грецкие орехи)	150	68														
Десерт «Г олливуд» (пломбир, клубника, киви, шоколад, грецкие орехи)	150	34														
Мороженое «Космос» (пломбир, соус шоколадный, миндаль)	120/40/5	23	Жарка миндаля	23												
			Нагревание молока стуженного, воды, какао с сахаром.		2	2	3	3	3	2	2	2	1	1	1	1
Желе с консервированными персиками и взбитыми сливками	150/20	23	Нагревание до кипения сиропа, воды, сахара, желатина		2	2	3	3	3	2	2	2	1	1	1	1
Количество операций				3	25	20	27	21	25	20	26	21	23	19	23	19

ПРИЛОЖЕНИЕ В
СЫРЬЕВАЯ ВЕДОМОСТЬ

					<i>К-50 ПЗ Приложения</i>	Лист
						64
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

Блюда (по производственной программе)

Суп картофельный с		Фасоль по-		Стейк из лосося		Стейк из лосося «Бостон»		Бифштекс с яйцом		Бифштекс с луком		Наггетсы «Джерси»		Карт
1 порц., г	19 порц., кг	1 порц., г	5 порц., кг	1 порц., г	68 порц., кг	1 порц., г	46 порц., кг	1 порц., г	90 порц., кг	1 порц., г	90 порц., кг	1 порц., г	45 порц., кг	1 порц., г
									125	11,25	125	11,25		
				15	1,02									
5	0,095	5	0,275	5	0,34	5	0,23	5	0,45	5	0,45	5	0,225	5
61,86	1,17534			139,18	9,46424			375	33,75	375	33,75	375	16,875	152
		53	2,915											
10	0,19												0	
												113,63	5,11	
				10	0,68									
				250	17	250	11,5							
13,51	0,25669	40	2,2							41,67	3,7503			30
				10	0,68									
				23	1,564									
					0									
14,7	0,2793				0									
												10	0,45	
								25	1,15					
								3,85	0,1771			15	0,675	
														79
10	0,19	10	0,55	10	0,68	30	1,38	10	0,46	40	3,6	40	3,6	30
														1,35
														20
		50	2,75											
		10	0,55											5
				10	0,68									
3	0,057	3	0,165	10	0,68	15	0,69	3	0,138	10	0,9	10	0,9	10
														0,45
														3
						113,64	5,22744							
		25	1,375											
		100	5,5											
			0											
								0	16	1,44				
								2	0,092					
								40	3,6		0	15	0,675	80

Картофель, 23 порц., кг	Суфкоташ 1 порц., г 36 порц., кг		Сосиски отварные 1 порц., г 19 порц., кг		Картофель, запеченный с яйцом 1 порц., г 19 порц., кг		Десерт «Эйр кисс» 1 порц., г 6 порц., кг		Десерт «Фридом» 1 порц., г 68 порц., кг		Желе с консервированными 1 порц., г 23 порц., кг		Десерт 1 порц., г
							80	3,68					
	29,41	1,05876											
							5,32	0,24472	10,64	0,72352			
0,115	5	0,18			5	0,095					3	0,069	
							50	2,3					
3,496			154,64	2,93816	225	4,275							
							40	1,84			0,1	0,0023	50
	90	3,24											
0,69	15,38 40	0,55368 1,44			30	0,57							
													100
											50	1,15	50
1,817													
0,46	10	0,36			15	0,285			20	1,36	2	0,046	
											10	0,23	
											40	0,92	
0,115	40	1,44	2	0,038	5	0,095			100	6,8	18	0,414	
							75	3,45					
0,069	3	0,108	5 51	0,095 0,969	3	0,057							
	70	2,52											
									20	1,36			
1,84					80	1,52							

Чай с сахаром и		Чай с сахаром		Итого, кг
19 порц., кг	19 порц., кг	19 порц., кг	19 порц., кг	
				0,900
				5,180
				2,863
				3,360
				1,525
				31,142
				2,545
				0,171
				3,007
				0,600
				0,069
				3,840
				2,300
				0,092
				2,714
				113,77
				0,560
				2,520
				0,002
				3,940
				2,915
				0,002
				1,440
				0,190
				3,240
				5,113
0,133				0,133
0				1,650
				28,500
				0,554
				13,857
				0,588
				5,185
				1,921
				0,840
				0,122
				4,324
				0,414
				7,477
				9,970
				2,823
				0,450
				4,680
				1,540
				0,675
				0,177
				1,150
				1,700
				9,732
				1,380
				12,985
				1,406
				2,130
0,285	15	0,285		1,578
				5,500
				0,920
				9,269
				2,123
				6,080
				0,690
				4,898
				0,969
				5,227
				0,360
				1,375
				1,000
				0,294
				8,020
				5,525
				0,475
				1,440
				0,137
				1,870
				1,300
				2,145
				7,635

Обозначение	Наименование	Формат	Количество листов
К-50 ПЗ	Пояснительная записка ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	A1	64
К-50 ТХ	Технологическое проектирование	A1	1
К-50 ТХ	Технико-технологическая карта	A1	1
К-50 ТХ	Технологическая карта	A1	1
К-50 ТХ	Технологическая схема	A1	1
К-50 ТХ	Калькуляционная карта	A1	1

					<i>К-50 ПЗ ВП</i>			
	<i>Изм.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разраб.</i>	<i>Карелин В.А.</i>				<i>Технологическое проектирование кафе американской кухни на 50 мест</i>	<i>Стадия</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Пров.</i>	<i>Щербакова Е.И.</i>						1	1
<i>Реценз.</i>						<i>ЮУрГУ Кафедра «ТиООП»</i>		
<i>Н. контр.</i>								
<i>Утверд.</i>	<i>Тошев А.Д.</i>							

Утверждаю

Руководитель кафе, Ф.И.О.

ТЕХНИКО–ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 1

Наименование изделия Фасоль по-американски

Область применения Кафе

Перечень сырья Фасоль консервированная, сельдерей, копченая свиная грудинка, сливочное масло, лук, томатная паста, зелень петрушки, соль.

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

Нормативный документ (ГОСТ, ОСТ, ТУ)	Наименования сырья	Норма закладки на 1 порцию, г		Норма закладки на 55 порций, кг	
		брутто	нетто	брутто	нетто
ГОСТ Р 54679-2011	Фасоль консервированная	166	100	9,13	5,5
ГОСТ 34320-2017	Сельдерей	61	40	3,36	2,2
	Вода	–	50	–	2,75
ГОСТ Р 54043-2010	Копченая свиная грудинка	54	50	2,97	2,75
ГОСТ 32261-2013	Сливочное масло	10	10	0,55	0,55
ГОСТ 34306-2017	Лук репчатый	48	40	2,64	2,2
	Масса лука пассерованного	–	20	–	1,1
ГОСТ 3343-2017	Томатная паста	25	25	1,38	1,38
ГОСТ 34212-2017	Зелень петрушки	5	3	0,28	0,17
ГОСТ Р 51574-2018	Соль	3	3	0,17	0,17
	Выход блюда	–	253	–	13,92

ТЕХНОЛОГИЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ

Сельдерей нарезают соломкой. Очищенный репчатый лук нарезают мелким кубиком, пассеруют на сливочном масле. После этого к луку добавляют нарезанную соломкой грудинку, томатную пасту, сельдерей, фасоль консервированную, вливают горячую воду, и затем тушат 10–15 мин. За 5 минут до готовности добавляют соль.

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ, ПОДАЧЕ И РЕАЛИЗАЦИИ

Подают в порционной тарелке. При отпуске посыпают зеленью. Приготовленную фасоль по-американски подают при температуре не ниже 65°C, блюдо реализуют сразу после приготовления.

ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ Органолептические показатели

Внешний вид: продукты сохранили форму нарезки, блюдо не заветрено

Консистенция: мягкая, сочная.

Цвет: красный, свойственный входящим ингредиентам

Вкус: соответствует продуктам, входящим в состав блюда, в меру соленый

Запах: свойственный данным продуктам, без посторонних запахов

Физико–химические показатели

Показатель	Содержание, г
Массовая доля жира, не более	35,62
не менее	30,28

Микробиологические показатели

КМАФАнМ в 1 г не более $1 \cdot 10^3$	$5 \cdot 10^2$
БГКП	1,0
Бактерии рода протей	–
Коагулазоположительный стафилококк	0,1
Патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы	25

ПИЩЕВАЯ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ ИЗДЕЛИЯ, г на 100 г

Белки	Жиры	Углеводы	Энергетическая ценность, ккал
5,31	14,25	10,04	189,65

Инженер-технолог

Подпись

Ф.И.О.

Ответственный исполнитель

Подпись

Ф.И.О.

Кафе американской кухни

Источник рецептуры: Сборник рецептов блюд и кулинарных изделий.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 1

Наименование блюда: Картофель, запеченный с яйцом и помидорами № 347/1

Наименование сырья	Норма закладки на 1 порцию		Норма закладки на 23 порции	
	Масса брутто, г	Масса нетто, г	Масса брутто, кг	Масса нетто, кг
Картофель сырой	203	152	4,67	3,50
Растительное масло	10	10	0,23	0,23
Масса жареного картофеля	–	105	–	2,42
Лук репчатый	36	30	0,83	0,69
Растительное масло	5	5	0,12	0,12
Масса пассерованного лука	–	15	–	0,35
Помидоры свежие	93	79	2,14	1,82
Растительное масло	5	5	0,12	0,12
Масса жареных помидоров	–	50	–	1,15
Яйца	2 шт.	80	46 шт.	1,84
Масса полуфабриката	–	250	–	5,75
Масса готового продукта	–	225	–	5,18
Зелень петрушки	5	3	0,12	0,07
Сливочное масло	5	5	0,12	0,12
Выход	–	233	–	5,36

ТЕХНОЛОГИЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ

Сырой очищенный картофель нарезают кубиками, жарят до готовности. Репчатый лук нарезают полукольцами и пассеруют. Картофель смешивают с жареным луком, раскладывают на порционные сковороды, смазанные растительным маслом. Помидоры ошпаривают кипятком, очищают от кожицы, нарезают дольками, солят, слегка обжаривают на жире и кладут поверх картофеля. Затем заливают взбитыми яйцами с добавлением соли и запекают в жарочном шкафу.

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ, ПОДАЧЕ И РЕАЛИЗАЦИИ

Подают в порционной сковороде. При отпуске поливают сливочным маслом и посыпают зеленью. Приготовленный картофель, запеченный с яйцом и помидорами подают при температуре не ниже 65°C, блюдо реализуют сразу после приготовления.

ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ

Органолептические показатели

Внешний вид: продукты сохранили форму нарезки, на поверхности румяная корочка

Консистенция: овощей - мягкая, блюда - сочная.

Цвет: характерный для продуктов, входящих в состав изделия

Вкус: соответствует продуктам, входящим в состав блюда, в меру соленый

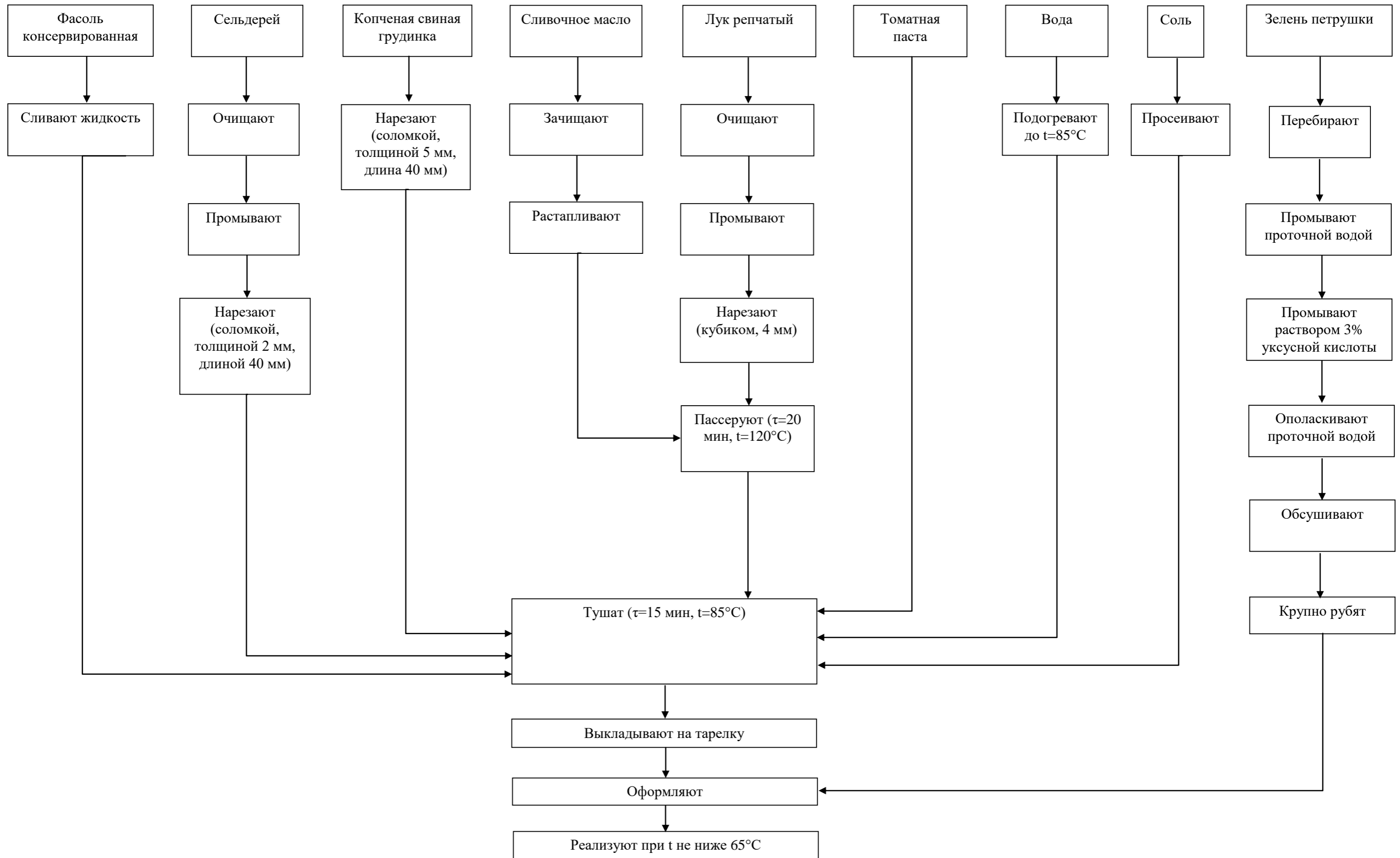
Запах: свойственный данным продуктам, без посторонних запахов

Ответственный исполнитель _____

Подпись

Ф.И.О.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА
«ФАСОЛЬ ПО-АМЕРИКАНСКИ»



Унифицированная форма №
 ОП-1
 Утверждена
 постановлением Госкомстата
 России от 25.12.98 № 132

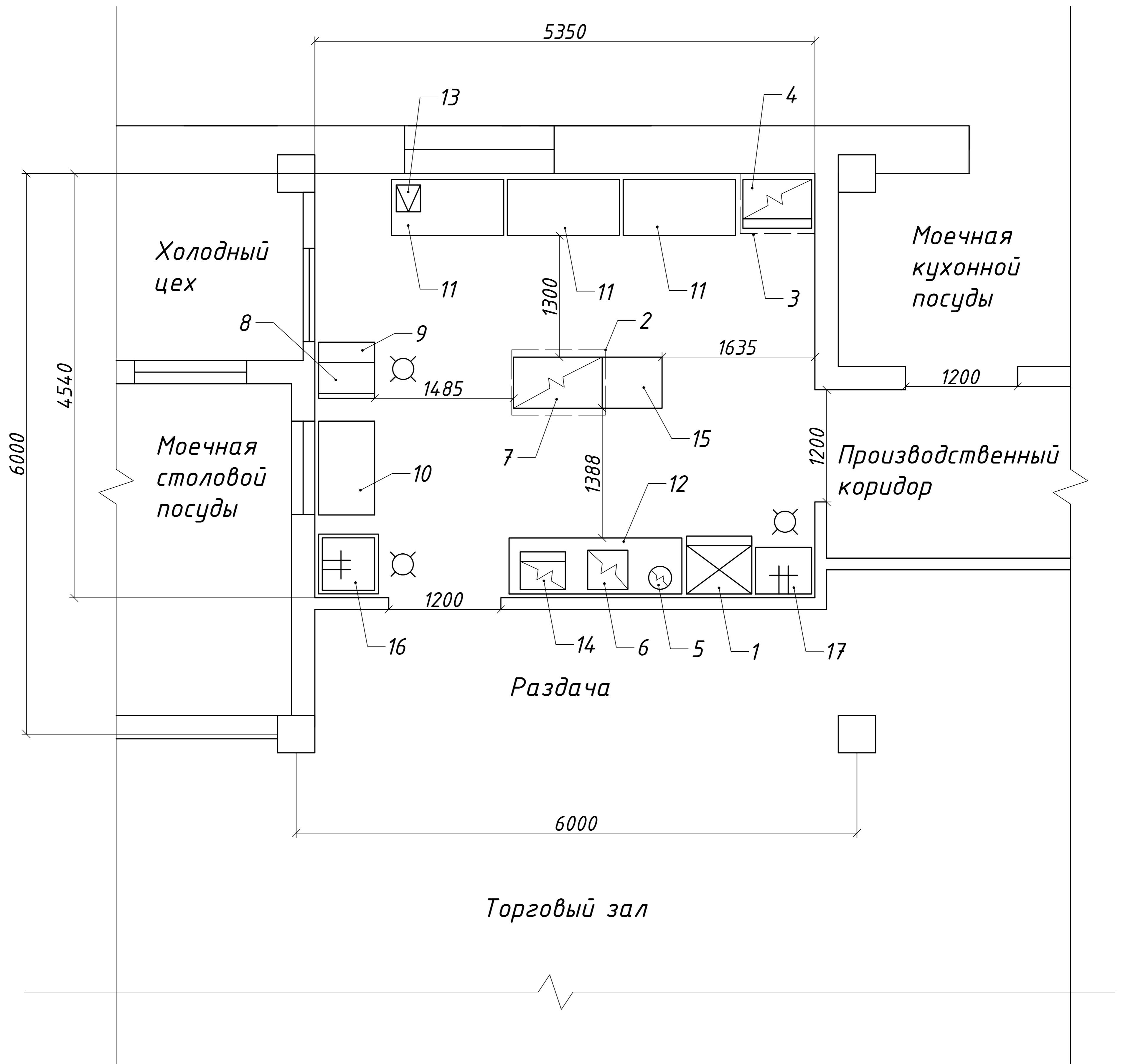
Кафе американской кухни (организация)	Форма по ОКУД по ОКПО	Код
		0330501
Горячий цех (структурное подразделение)	Вид деятельности по ОКДП	
Фасоль по-американски (наименование блюда)	Номер блюда по сборнику рецептов, ТТК, СТП	№ 1
		Вид операции

КАЛЬКУЛЯЦИОННАЯ КАРТОЧКА

Номер документа	Дата составления
	30.05.2019

Наименование	Ед. измерения	Норма расхода		Цена сырья за 1 кг, руб	Сумма, руб
		на 1 порцию	на 100 порций		
Фасоль консервированная	кг	0,166	16,6	90	1494,00
Сельдерей	кг	0,061	6,1	105	640,50
Копченая свиная грудинка	кг	0,054	5,4	670	3618,00
Сливочное масло	кг	0,010	1	340	340,00
Лук репчатый	кг	0,048	4,8	31	148,80
Томатная паста	кг	0,025	2,5	103	257,50
Зелень петрушки	кг	0,005	0,5	90	45,00
Соль	кг	0,003	0,3	13	3,90
Общая стоимость сырьевого набора на 100 порций	руб				6547,70
Торговая наценка	%				300
Цена продажи	руб				261,92
Выход одной порции	г				250/3

M 1:50



Условные обозначения

☉ - Трап

№ п/п	Оборудование	Марка	Количество
1	Шкаф холодильный	СМ-105S	1
2	Зонт вентиляционный	На заказ	1
3	Зонт вентиляционный	На заказ	1
4	Пароконвектомат с подставкой	ПКА 6-1/2П	1
5	Электрокипятыльник	HVD10	1
6	Фритюрница	FT144	1
7	Плита электрическая	ПЭ-0,24М	1
8	Протирочная машина	МПР-350М	1
9	Стол производственный	На заказ	1
10	Стол производственный	На заказ	1
11	Стол производственный	ПРПС-12/6	3
12	Стол производственный	На заказ	1
13	Весы электронные настольные	CAS SW-5	1
14	Микроволновая печь	НКН-WR900Б	1
15	Вставка нейтральная	На заказ	1
16	Ванна производственная	ВСМ-1/630	1
17	Раковина для мытья рук	ВР-600	1

СТ-471

Изм.	Лист	И. Давыд.	Лодт.	Дата	Лист	Масса	Масшт.
Разраб.	Карелин						1:50
Пров.	Щербакова						
Т.конт.					Лист	Листов	
Н.конт.							ЮЧРГУ
Утв.							Кафедра ТОП

Технологическое проектирование кафе американской кухни

Горячий цех