

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

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

Технологическое проектирование десертного бара американской кухни в городе
Екатеринбург на 50 мест

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ
ЮУрГУ – 19.03.04.2018.1762 ПЗ ВКР

Руководитель работы
к.т.н., доцент
А.С. Саломатов (И.О.Ф.)
_____ 2018 г.

Автор работы
студент группы
СТ - 571
А.В. Бычков (И.О.Ф.)
_____ 2018 г.

Нормоконтролер
ст. преподаватель
Ю.А. Снурникова (И.О.Ф.)
_____ 2018 г.

Челябинск 2018

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

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

Технологическое проектирование десертного бара американской кухни в городе
Екатеринбург на 50 мест

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ
ЮУрГУ – 19.03.04.2018.1762 ПЗ ВКР

Руководитель работы
к.т.н., доцент
А.С. Саломатов (И.О.Ф.)
_____ 2018 г.

Автор работы
студент группы
СТ - 571
А.В. Бычков (И.О.Ф.)
_____ 2018 г.

Нормоконтролер
ст. преподаватель
Ю.А. Снурникова (И.О.Ф.)
_____ 2018 г.

Челябинск 2018

АННОТАЦИЯ

Бычков А.В. Технологическое проектирование
десертного бара американской кухни в городе
Екатеринбурге на 50 посадочных мест. – Челябинск
ЮУрГУ, ИСТиТ, СТ-571

56 стр., 2 рис., библиограф. список – 20 наим., 3 приложения.

Выпускная квалификационная работа выполнена с целью проектирования кондитерского цеха десертного бара американской кухни в городе Екатеринбург на 50 мест.

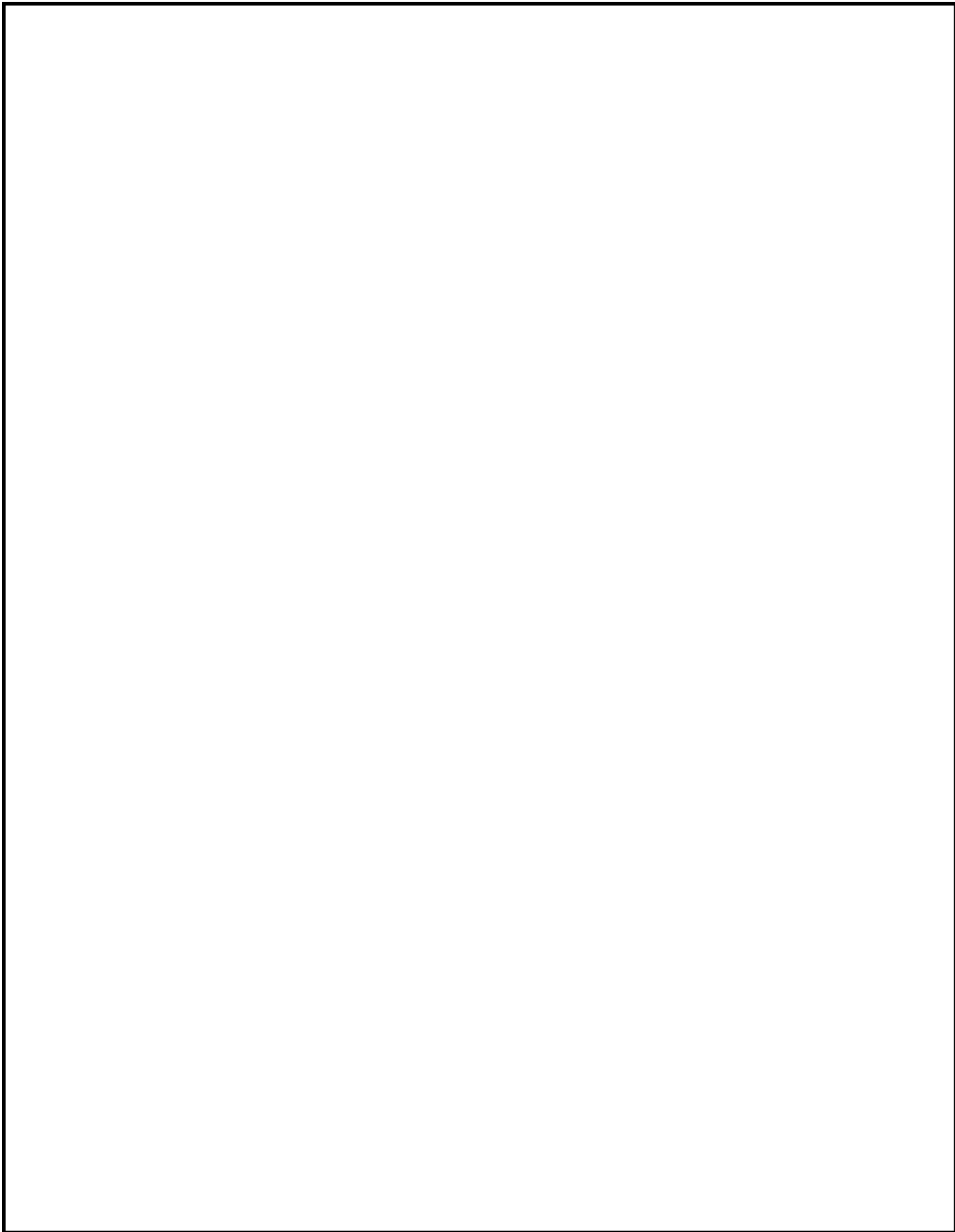
В ней были выполнены следующие задачи:

- дано технико-экономическое обоснование строительства бара,
- разработана производственная программа цеха которая, составляет 480 кондитерских блюд,
- произведен расчет производственных работников – 3 человека в смену,
- определено количество сырья и отходов, выхода десертов,
- рассчитано и подобрано тепловое, холодильное, механическое и немеханическое оборудование, данные, о которых сведены в таблицу,
- найдена площадь цеха, которая равна 37,7 м²,
- произведено объемно-планировочное решение цеха, которое отражено на рисунке 2,
- описана организация работы цеха и обслуживания.

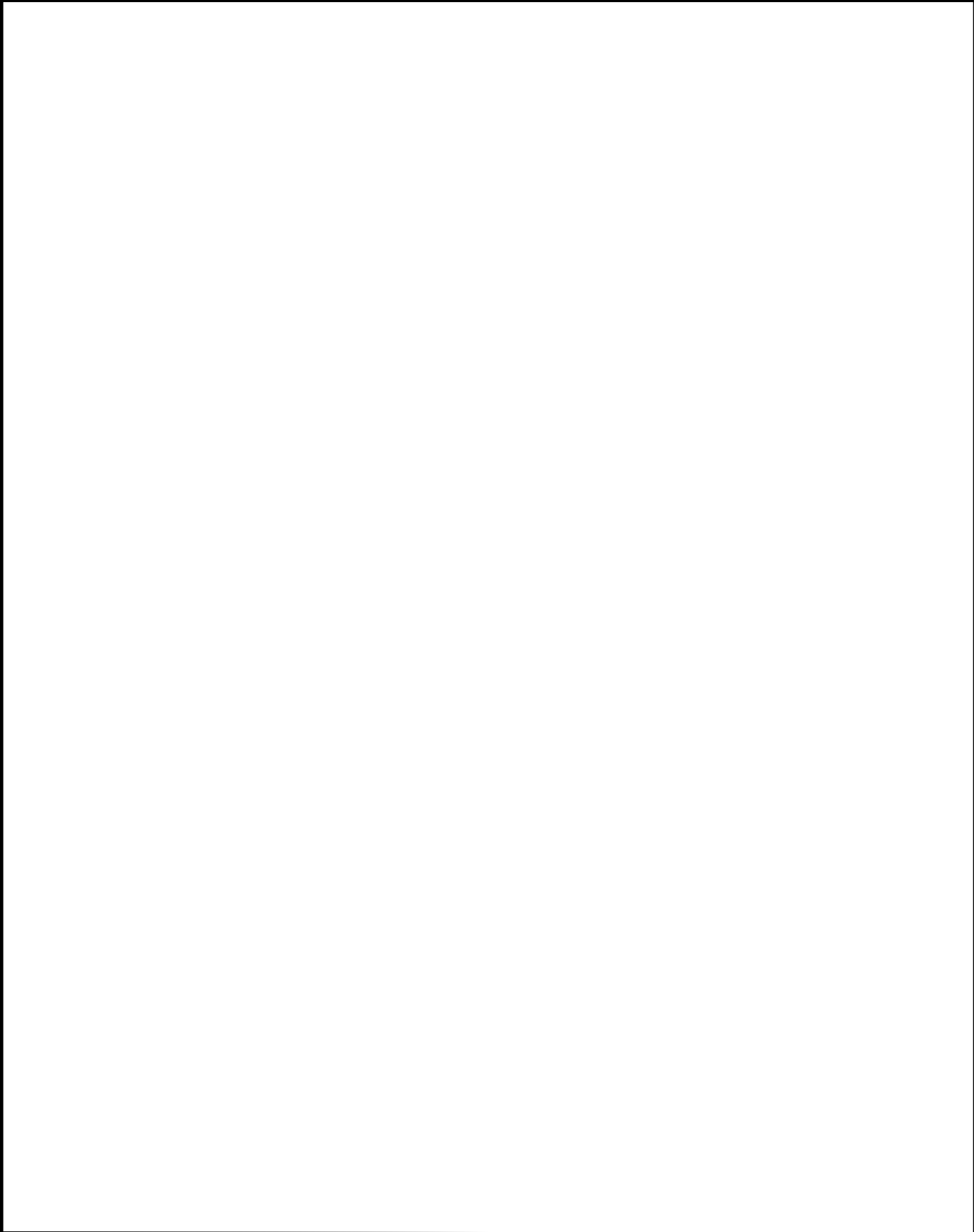
					Б – 50 ПЗ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Технологическое проектирование кондитерского цеха десертного бара американской кухни в Ленинском районе города Екатеринбурга	Стадия.	Лист	Листов
Разраб.	Бычков А.В.					1	1	
Провер.	Саломатов А.С.							
Н. Контр.	Снурникова Ю.А					ЮУрГУ Кафедра ИСТиС		
Утверд.	Тошев А.Д.							



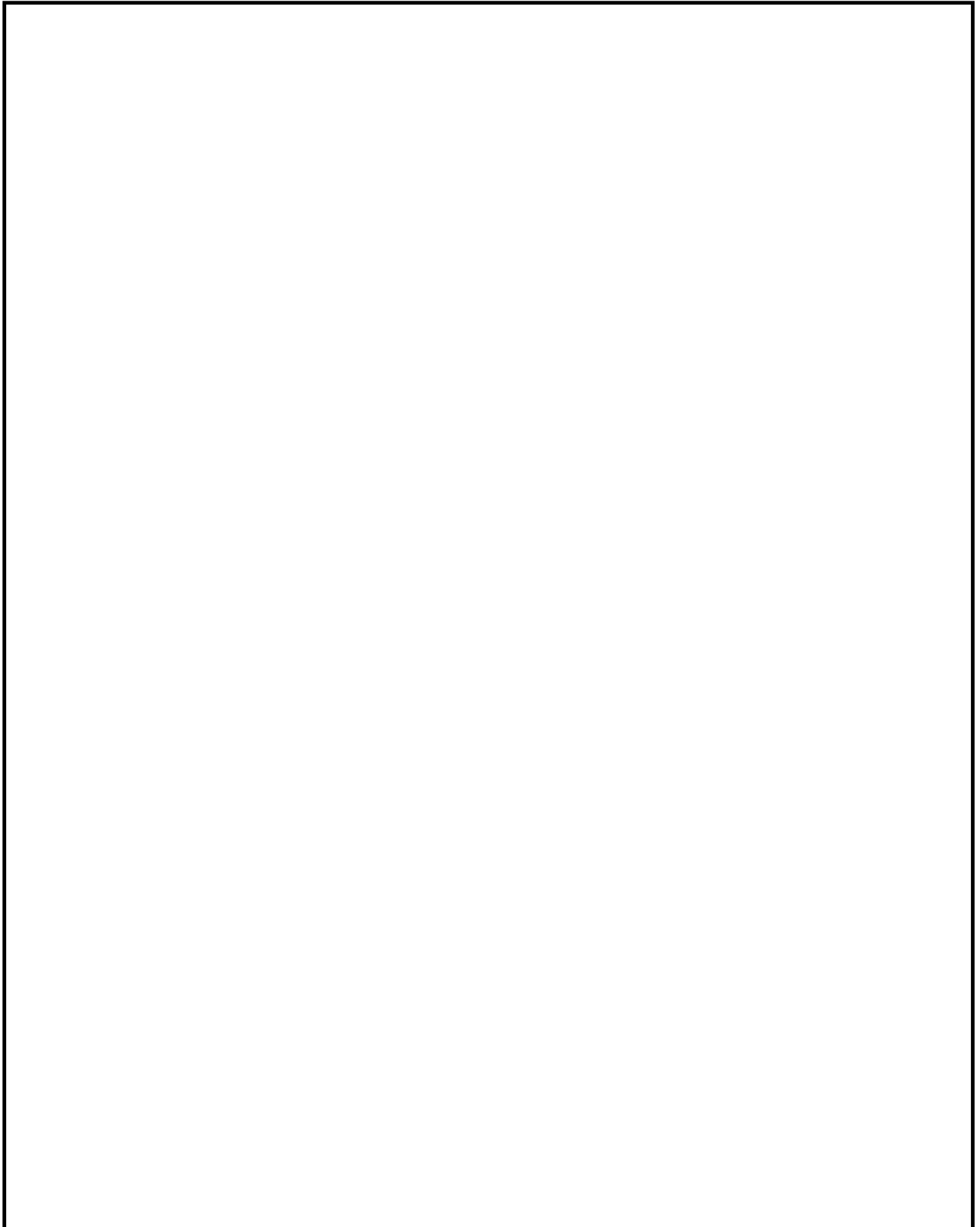
					Б – 50 ПЗ ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.		Бычков А.В.			Технологическое проектирование кондитерского цеха десертного бара американской кухни в Ленинском районе города Екатеринбурга	Стадия.	Лист	Листов
Провер.		Саломатов А.С.					1	1
Н. Контр.		Снурникова Ю.А.			ЮУрГУ			
Утверд.		Тошев А.Д.						



					Б – 50 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦЕХА			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Технологическое проектирование кондитерского цеха десертного бара американской кухни в Ленинском районе города Екатеринбурга	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Бычков А.В.						1	1
Провер.	Саломатов А.С.							
Н. Контр.	Снурникова Ю.А.					ЮУрГУ		
Утверд.	Тошев А.Д.							



Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Б – 50 ПЗ КАЛЬКУЛЯЦИОННАЯ КАРТА			
Разраб.		Бычков А.В.			Технологическое проектирование кондитерского цеха десертного бара американской кухни в Ленинском районе города Екатеринбурга	Стадия.	Лист	Листов
Провер.		Саломатов А.С.					1	1
Н. Контр.		Снурникова Ю.А.			ЮУрГУ			
Утверд.		Тошев А.Д.						



Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Б – 50 ПЗ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА			
Разраб.		Бычков А.В.			Технологическое проектирование кондитерского цеха десертного бара американской кухни в Ленинском районе города Екатеринбурга	Стадия.	Лист	Листов
Провер.		Саломатов А.С.					1	1
Н. Контр.		Снурникова Ю.А.			ЮУрГУ			
Утверд.		Тошев А.Д.						

					Б – 50 ПЗ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦЕХА			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.		Бычков А.В.			Технологическое проектирование кондитерского цеха десертного бара американской кухни в Ленинском районе города Екатеринбурга	Стадия	Лист	Листов
Провер.		Саломатов А.С.					1	1
Н. Контр.		Снурникова Ю.А.				ЮУрГУ		
Утверд.		Тошев А.Д.						

ВВЕДЕНИЕ

Общественное питание является одной из важнейших отраслей в современной экономике. Значение его проявляется в создании условий облегчающих и улучшающих жизнь людей.

Фактор, который влияет на развитие сферы общественного питания – Конкуренция между ее предприятиями. Конкуренция – главный двигатель рыночной экономики. У посетителя возникает возможность выбора, и в результате повышается уровень профессионализма приготовления блюд, качество производимой продукции и предоставляемые услуги.

В последнее время на фоне падающей экономики страны рынок общественного питания заполнили сетевые и специализированные заведения, работающие по франшизе, как правило, типа Фаст-фуд или кофейни. Появилось новое направление Фри-фло – столовая для среднего класса, а заведения высокой кухни отходят на второй план. Такое положение вещей не случайно, ведь при стабильности падения национальной валюты и резком снижении уровня жизни, дееспособное население вынуждено экономить, а индивидуальные предприятия не имея пути развития, объявляют себя банкротами. Посетителей необходимо постоянно удивлять и поэтому, многие рестораторы открывают новые типы заведений, к которым можно отнести и десертный бар.

Цель работы – произвести технологическое проектирование десертного бара американской кухни в городе Екатеринбург на 50 мест.

Задачи работы:

1. Дать технико-экономическое обоснование строительства предприятия.
2. Разработать производственную программу.
3. Произвести расчет производственных работников.
4. Определить количество сырья, отходов, выхода полуфабрикатов.
5. Рассчитать и подобрать тепловое, холодильное, механическое и вспомогательное оборудование, площадь цеха и составить объемно-планировочное решение.

					Б – 50 ПЗ	Лист
						5
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

1 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ

1.1 Обоснование места строительства

Проектирование и строительство общедоступных предприятий общественного питания осуществляются на основе СНиП 2.07.01 – 89 «Планировка и застройка городов, поселков и сельских населенных пунктов. Нормы проектирования».

ТЭО необходимо начинать с характеристики района, в котором предполагается строительство проектируемого предприятия общественного питания. Для этого выявляется численность проживающего в районе населения и наличие предприятий и учреждений, в которых отсутствует или недостаточная сеть предприятий общественного питания. В современном градостроительстве размещение предприятий общественного питания обусловлено характером сложившейся системы расселения, планировочными и социально-демографическими условиями каждого конкретного города. Особое значение при этом приобретает решение проблемы взаимосвязи системы размещения со структурой расселения в городе и зоне его влияния и соответственно со структурой внутригородских транспортных связей [1].

Предприятия, расположенные в жилой зоне, целесообразно размещать в структуре города с учетом системы расположения транспортных остановок там, где основные потоки населения переходят от транспортного к пешеходному движению по пути к месту жительства или работы. Такое размещение (с учетом обязательной пешеходной доступности) остановок общественного транспорта одновременно обеспечивает охват каждым предприятием обслуживаемой зоны в пределах пешеходной доступности 5 – 7 мин (400 – 500 м) независимо от границ микрорайона. При этом полностью учитываются интересы проживающего населения.

Предполагаемым местом проектирования предприятия является Ленинский район. Так как на его территории располагается исторический центр, администрация города, области, законодательное собрание свердловской области,

					Б – 50 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		6

большое количество театров, торговых центров, бизнес-центров, зон отдыха и жилых спальных кварталов. Район имеет удобную транспортную связь с остальными районами города, на его территории находятся основные транспортные узлы. Поэтому строительство предприятия в центральной части Ленинского района можно считать вполне обоснованным.

При разработке данного проекта и выборе места строительства были соблюдены все требования по охране окружающей среды. Вблизи от места строительства существует возможность подключения предприятия ко всем необходимым коммуникациям – электроэнергии, воды, канализации.

1.2 Обоснование необходимости строительства выбранного типа предприятия

В последнее время в мировой индустрии питания идет активный поиск новых типов предприятий, еще не включенных в официальную номенклатуру. В частности, при фитнес-залах появились разновидности безалкогольных баров, пропагандирующие здоровое питание и безалкогольную продукцию. Активно исследуется такое направление, как «Фри-фло» – столовая для среднего класса, а также «Мобильные кофейни быстрого обслуживания». Благодаря хорошему оснащению, оформлению интерьеров, высокому уровню обслуживания заведения такой направленности получают широкую популярность, становясь местами массового отдыха, встреч и общения молодежи и людей разных творческих профессий.

Десертный бар относится к таким типам заведения. Он занимает широкий спектр удовлетворения потребностей гостей. Здесь можно попробовать, как аперитив – напитки и закуски, употребляемые перед основным приемом пищи, предназначены для возбуждения аппетита, так и диджестив – напитки и закуски, употребляемые после основного приема пищи, предназначены для насыщения, которые сопровождаются аккомпанементом к блюдам. Можно просто попробовать авторские десерты, аутентичной американской кухни с чашечкой кофе или чая и авторское мороженое с добавлением белых грибов, которые

					Б – 50 ПЗ	Лист
						7
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

раскрывает гамму вкуса ранее незнакомого, оставляя при этом самые положительные эмоции. Но также для любителей крепких алкогольных напитков и коктейлей предложена обширная Винная и Барная карта, в которых собраны лучшие напитки со всего мира, авторские и традиционные коктейли, являющиеся основой любого бара.

Все бары, независимо от специализации делятся на: люкс, высший и первый. Это необходимо для того, чтобы предугадать ожидания гостей, а потребитель знал на какое качество обслуживания, ассортимент в меню, интерьерные особенности рассчитывать при посещении того или иного заведения.

Проектируемый десертный бар является винным баром класса люкс, поэтому его меню начинается с холодных закусок, далее идут бутерброды, горячие закуски, обширный ассортимент изысканных авторских десертов, авторское мороженое и сорбетты, безалкогольные горячие напитки, коктейли, соки и минеральные воды.

Десертный бар предназначен для отдыха посетителей, поэтому большое значение имеет оформление торгового зала декоративными элементами, под освещение, цветовое решение. Микроклимат поддерживается системой приточно-вытяжной вентиляции. Мебель применяется изысканных конструкций, деревянные столы должны иметь лаковое покрытие. Из столовой посуды применяется: металлическая из нержавеющей стали, посеребренная, фарфоровая, стеклянная и хрустальная. В баре кроме торгового зала должны быть аванзал, вестибюль, гардероб, туалетные комнаты для посетителей. В торговом зале предусмотрена площадка для выступлений. В аванзале расположена стойка метрдотеля, где можно получить информацию о предстоящих мероприятиях, гастрономических ужинов или другую дополнительную услугу. Норма площади на одно посадочное место в 1,8 м².

Для обоснования строительства предприятия общественного питания был проведен анализ месторасположения, выявлены основные конкуренты в радиусе 1 км и определено количество проживающих в данном районе. Для определения в

					Б – 50 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		8

потребности мест в предприятиях общественного питания необходимо воспользоваться формулой 1.

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

где N – численность населения района;

P_n – норматив мест в предприятиях общественного питания, расположенных в жилой зоне на 1000 жителей (28).

Так как Екатеринбург имеет лучевую систему деления районов, а к Ленинскому району относятся два жилых удаленных микрорайона для большей точности результата необходимо найти разницу жителей, проживающих в центре и отдаленных районов. Произведя расчеты выяснилось, что центральной части Ленинского района проживает 97840 человек.

Исходя из полученных данных произведен перерасчет на первую очередь строительства по формуле 1. Общее количество мест для предприятий общественного питания в центральной части Ленинского района составляет – 2739 посадочных места.

Потребность в предприятиях определяется как разность между общей потребностью и числом мест, размещенных в зоне строительства, и оно равно – 364 посадочных мест.

Анализируя полученные данные можно сделать вывод, что в данном районе благоприятная среда для открытия предприятия общественного питания, но нужно учитывать серьезную конкуренцию со стороны других организаций.

Для обоснования выбора типа проектируемого предприятия необходимо соотнести данные примерного соотношения мест между различными типами предприятия общественного питания и уже действующими организациями, находящимися на территории центральной части Ленинского района. Для этого был осуществлен анализ района строительства и были выявлены основные конкуренты. Для удобства расчета данные занесены в таблицу 1.

Отклонения количества мест, в предприятиях общественного питания исследуемого района выражается разностью между фактическим и нормативным количеством мест.

					Б – 50 ПЗ	Лист
						9
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

закрытия заведения, а работники торгового зала на час после закрытия заведения. Работники выходят в две смены по 12 часов.

Начало работы проектируемого десертного бара обусловлено таким наблюдением, в котором большая часть людей, приезжающих в центральную часть Ленинского района, приходят в предприятия общественного питания не ранее обеденного времени. Поэтому открывать питейное заведение в более раннее время не целесообразно.

Время окончания работы десертного бара, обусловлено тем, что город остро нуждается в предприятиях общественного питания, которые можно посетить поздним вечером, так как ожидается туристический наплыв из разных точек мира.

Согласно ст. 104 Трудового кодекса РФ в организациях или при выполнении отдельных видов работ, где по условиям производства (работы) не может быть соблюдена установленная для данной категории работников ежедневная или еженедельная продолжительность рабочего времени, допускается введение суммированного учета рабочего времени с тем, чтобы продолжительность рабочего времени за учетный период (месяц, квартал и др.) не превышала нормального числа рабочих часов.

В связи с установленным рабочим графиком при суммировании времени за две рабочих недели получаем общую продолжительность рабочего времени равной 80 часам (48 часа - в течении первой недели и 32 часа - во второй), что соответствует установленным нормативам Трудового кодекса РФ.

1.4 Обоснование вместимости предприятия и его пропускной способности

Предприятия питания состоят из двух функциональных групп помещений:

- предназначенных для обслуживания потребителей;
- предназначено для изготовления кулинарной продукции.

В соответствии с этим фактором величина предприятия характеризуется вместимостью (количеством мест в обеденном зале) и производительностью (количеством выпускаемых блюд в смену).

					Б – 50 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		11

Оптимальными величинами количества мест в зале общедоступны предприятий питания согласно СНиП являются:

- рестораны – 50-200;
- бары – 25-50;
- кафе – 25-200;
- столовые – 25-200;
- закусочные – 25-50;
- кафетерии – 8-50.

Поскольку проектируемое предприятие вписывается в уже существующее здание, то важным фактором будет являться уже существующая площадь дома 320 м² и норматив посадочных мест на одно место (1,8 м²). Анализируя данные можно произвести расчет общей площади торгового зала, который будет равен – 90 м².

На основе полученных данных можно сделать вывод, что площадь торгового зала, как нельзя лучше вписывается в общую площадь дома.

При определении числа потребителей по графику загрузки зала был выбран день максимально долгого периода работы предприятия, который выпадает на пятницу, так же учтена продолжительность приема пищи одним потребителем.

Число потребителей $N_{ч}$, человек, обслуживаемых за час работы предприятия рассчитывается по формуле 2.

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

где P – вместимость зала;

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

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

Данные полученные при расчете сводим в таблицу 2.

Общее число потребителей $N_{д}$, человек, за день определяется по формуле 3.

$$N_{д} = \sum N_{ч}. \quad (3)$$

										Лист
										12
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						

- тепловой обработки полуфабрикатов и пищевых продуктов (доведение до готовности в горячем и холодном цехах, а также специализированном кондитерском цеху).

Технологический процесс производства продукции состоит из следующих операций: хранение сырья, подготовка к производству, приготовление блюд, реализация. Хранение предполагает наличие складской группы помещений, состоящих из кладовых и охлаждаемых камер. Подготовка к производству предполагает наличие заготовочных цехов. К заготовочным цехам относят овощной и мясорыбный цеха. Подготовка и реализация блюд предполагает наличие доготовочных и специализированных цехов. К доготовочным относятся горячий и холодный цеха, к специализированным кондитерский и цех по обработке зелени.

Кроме того, в общий процесс производства готовых блюд включен еще ряд вспомогательных операций. К ним относятся мойка посуды и емкостей, обработка тары, удаление пищевых отходов, а также установка и бесперебойная работа инженерных устройств – приточно-вытяжная вентиляция, отопление, энергоснабжение и т. п.

Таким образом, характер выполняемых функций влияет на формирование групп помещений в общей производственно-торговой структуре предприятия, на которую, в свою очередь, влияют следующие факторы: ассортимент кулинарной продукции, полуфабрикатов, степень их готовности, объем производства и реализации, вместимость залов, которые и определяют характер технологического процесса.

В соответствии с данным процессом производства продукции для ее реализации проектируются отдельные функциональные группы помещений, осуществляющие однотипные или доступные для объединения рабочие операции. В связи с наличием множества функций, связанных с процессом приготовления блюд, их реализацией и организацией потребления, а также небольшим количеством посадочных мест, предприятия общественного питания могут иметь

					Б – 50 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		14

функциональное зонирование помещений, которое предполагает выделение отдельных групп помещений и их взаимосвязь, которая должна обеспечить:

- поточность технологического процесса – от поступления продуктов до приготовления и отпуска кулинарной продукции;

- минимальную протяженность технологических, транспортных и людских потоков с целью создания наиболее благоприятных условий для потребителей и работающих;

- соблюдение правил охраны труда и санитарно-гигиенических норм и правил.

Состав помещений предприятий общественного питания и требования к ним определяются соответствующими СНиП. После поступления на предприятия общественного питания и проверки качественного и количественного состава сырья (полуфабрикаты) направляется в складские помещения, для кратковременного хранения. Далее сырье поступает в производственную группу цехов, предназначенную для переработки сырья и выпуска готовой продукции.

Технологический процесс обработки овощей состоит из сортировки, мытья, очистки, доочистки после механической очистки, промывания, нарезки. Данная технологическая схема реализуется в овощном цехе, после чего подготовленные продукты поступают в доготовочные цеха.

Основным оборудованием овощного цеха являются: производственные ванны и столы, также предусмотрена раковина для мытья рук. Учитывая небольшую мощность предприятия – картофелеочистительные машины, универсальные овощерезки, а также передвижные тележки устанавливать не целесообразно [3].

В мясорыбном цехе предусматривается обработка мяса, птицы, рыбы в одном помещении. Технологический процесс обработки сырья, поступающего в данный цех, различается в зависимости от вида продукции:

- рыба: после поступления в цех замороженную размораживают, дальше проводят отделение от чешуи, срезание плавников, удаление голов, потрошение, промывание, фиксация в охлажденном рассоле, охлаждение полуфабриката, упаковка, маркировка, хранение и последующее использование в доготовочном цеху;

					Б – 50 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		15

- мясо: поступает в виде крупнокусковых полуфабрикатов, проводится зачистка поверхности, обмывание, обсушивание, жиловка мяса и приготовление полуфабрикатов натуральных и рубленых, упаковка, маркировка, хранение и последующее использование в доготовочном цеху;

- птица поступает уже разделанная на порционные полуфабрикаты, моется, удаляется соединительную ткань, далее либо используют в натуральном виде, либо производится рубленый полуфабрикат, охлаждают, фасуют и упаковывают, маркируют, хранение до последующего использования в доготовочном цеху,

В связи с тем, что в мясорыбном цехе происходит совместная обработка различных видов продуктов, необходимо обратить внимание на ряд особенностей данного цеха. Учитывая специфический запах рыбных продуктов, необходимо организовать отдельные потоки обработки мяса и рыбы. Кроме отдельного оборудования выделяются отдельно инструмент, тара, разделочные доски, маркированные для обработки рыбы и мяса. На линии обработки мяса устанавливаются ванна для промывания мяса, стол производственный для приготовления полуфабрикатов, мясорубка. В цехе устанавливается холодильный шкаф для хранения и охлаждения полуфабрикатов. На местах обработки мяса можно обрабатывать и птицу.

На участке обработки рыбы размещаются отдельные: ванна для дефростации мороженой рыбы, столы для очистки и потрошения рыбы. Потрошат рыбу на производственном столе ручным способом при помощи малого ножа поварской тройки. Непищевые отходы собирают в специальный бак. Отдельное рабочее место организуется для приготовления порционных полуфабрикатов. Для приготовления рыбного фарша используется мясорубка, которая не применяется для приготовления мясного фарша.

В зависимости от небольшого ассортимента и малого количества посадочных мест на предприятии организуют доготовочные цеха с небольшой площадью. Горячий и холодный.

В горячем цеху осуществляется тепловая обработка продуктов, приготовление горячих бутербродов и горячих закусок, соусов и бульонов, а также

					Б – 50 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		16

осуществляются другие вспомогательные операции, в том числе и для холодного цеха.

В цеху установлены холодильные шкафы для хранения сырья, индукционные электроплиты, пароконвектоматы, производственные столы, фритюрницы, ванны моечные, раковины и др. Отдача блюд осуществляется по факту заказа.

В холодном цеху осуществляется приготовление холодных закусок, холодных бутербродов и соусов, не требующих тепловой обработки.

В цеху установлены производственные столы, холодильные шкафы, ванны моечные, слайсеры и другое настольное оборудование.

Поскольку проектируемое предприятие называется десертный бар, то логично предположить, что основной направленностью будут являться десерты. В таком случае основным цехом будет являться кондитерский.

Для рационального ведения технологического процесса в кондитерском цеху на основании требований Роспотребнадзора и СанПиН должны соблюдаться следующие условия: расположение цеха должно быть в западной или северной части здания, температура не должна превышать +18 °С, скорость движения воздуха от 0,2 до 0,3 м/с, в самом цеху рекомендуют организовать следующие зоны: зону приемки сырья, зону для обработки яиц, зону для замеса теста и тесторазделочную, зону выпечки, зону приготовления кремов, оформления и отдачи изделий, зону хранения тары, моечную (посуды, тары и инвентаря).

Рабочие места кондитеров должны быть организованы в соответствии с ходом технологического процесса, который состоит из следующих стадий: хранения и подготовки сырья, приготовления и замеса теста, формование изделий, приготовление отделочных полуфабрикатов, выпечки, отделки и кратковременном хранении готовых изделий.

Правильная расстановка оборудования, подготовка рабочих мест, оснащение их необходимым инвентарем, посудой, бесперебойное снабжение в течение смены сырьем, электроэнергией и прочими ресурсами – являются важнейшими факторами экономического использования рабочего времени, и обеспечивают рационализацию труда и механизацию многих процессов.

					Б – 50 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		17

Для правильной организации работы цеха и выпуска изделий высокого качества в цеху строго соблюдают санитарный режим, а к помещениям предъявлены определенные санитарно-технические требования.

В кладовых и холодильных камерах установлены стеллажи и подтоварники.

Яйцо обрабатывается в специальной зоне, где устанавливают овоскоп и ванны с четырьмя отделениями для их санитарной обработки. Прошедшие через овоскоп яйца в решетках выдерживаются в первом отделении ванны в теплой воде 10 минут, при необходимости их здесь же моют волосяными щетками. Во втором отделении яйца выдерживают 5 мин в 2 %-ном растворе хлорной извести. В третьем отделении яйца выдерживают в 2 %-ном растворе пищевой соды и в четвертом промывают теплой проточной водой в течение 5 мин. Промытые и сухие яйца отделяют от скорлупы, при необходимости отделяют белок и желток.

Муку просеивают в зоне замеса теста небольшими партиями исключительно перед использованием. Этот процесс обогащает муку кислородом и удаляет примеси. Зона оборудована настольной взбивальной машиной. Тесто замешивают, последовательно начиная с наиболее коротким циклом. В зоне так же располагается стол, на котором в ручную порционируют тесто и обеспечивают точность веса изделий с помощью настольных весов.

Зона для приготовления кремов, оформления и отдачи десертов оборудована отдельными столами, взбивальной машиной, весами. А также полками для хранения ингредиентов, красителей и мелкого инвентаря. Для облегчения работы кондитера установлены специальные вращающиеся оси-подставки, на которые ставят торты во время оформления и отделки.

В зоне для мытья инструментов и инвентаря установлены ванны, раковина для мытья рук, а также стерилизатор и стеллаж для хранения различного инвентаря.

Инвентарь кондитерского цеха разнообразен. В него входят: различные металлические и пластмассовые емкости, для смешивания кремов и хранения сыпучих ингредиентов, наплитные кастрюли различного объема, формы для выпечки, венчики, лопатки для смешивания, ножи, доски, с маркировкой «КЦ», терки, сито, силиконовые формы, силиконовые коврики, сковороды и др. После

					Б – 50 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		18

моечных ванн инвентарь рекомендуют стерилизовать, для предотвращения обсеменения микробами.

Отделка всех цехов выполнена из водонепроницаемых материалов. Полы и стены без выбоин, выступов и трещин. Стены облицованы влагоустойчивыми плитками светлых тонов. Трубы водопровода проложены внутри стен, потолок в, полов. К помещениям цеха проводится холодная и горячая вода, предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция.

Согласно СанПиН кондитерские полуфабрикаты и изделия хранятся в холодильных камерах, так же допускается хранение в кондитерских витринах в торговом зале для демонстрации. Срок хранения от 7 до 36.

1.6 Обоснование источников снабжения

Рациональная организация снабжения предприятий общественного питания сырьем, полуфабрикатами и материально - техническими средствами является важнейшей предпосылкой эффективной и ритмичной работы источников. В предприятиях общественного питания должен формироваться список потенциальных поставщиков, которые постоянно обновляется и дополняется.

Составленный перечень поставщиков анализируется на основании специальных критериев:

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

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

					Б – 50 ПЗ	Лист
						19
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Организация договорных отношений с поставщиками ведется по следующим видам документов:

- договор поставки – это соглашение, в силу которого организация-поставщик обязуется передать в определенные сроки организации-покупателю в собственность продукцию и получить за нее определенную денежную сумму;
- договор купли-продажи – это соглашение, в силу которого продавец обязуется передать продукцию в собственность покупателя, а покупатель обязуется принять продукцию и уплатить за нее определенную сумму;
- договор контрактации – особая разновидность договора купли-продажи.

Анализируя цены на продукцию поставщиков, предприятий-изготовителей в городе, можно сделать вывод, что лучше пользоваться услугами оптовых баз, предприятиями-изготовителями, которые доставляют товар по кольцевым маршрутам. Исходя из вышесказанного наиболее выгодный список поставщиков для данного предприятия представлен в таблице 3.

Таблица 3 – Источники снабжения предприятия

Источники снабжения	Адрес поставщика	Вид договора	Наименование сырья и (или) полуфабриката
Метро Cash & Carry	ул. Metallургов, 85, Екатеринбург,	Договор поставки	Молоко, молочные и кисломолочные продукты
Оптовая база "Шарташская"	ул. 40 Лет ВЛКСМ, 1 жк2, Екатеринбург,	Договор поставки	Овощи, фрукты, ягоды, орехи, сухофрукты, зелень
ЗАО СК «Короча» Мираторг	ул. Кольцевая, 4Б, г. Березовский.	Договор поставки	Мясо свинины, баранины, говядины, птицы.
ЗАО «Праймбиф»	пр-кт. Космонавтов, 102а, Екатеринбург	Договор поставки	Мясо говядины
Свердловская птицефабрика	Сажинская ул., 6, Екатеринбург	Договор поставки	Полуфабрикаты из мяса птицы, яйца и яичные продукты
Метро Cash & Carry	ул. Metallургов, 85, Екатеринбург,	Договор поставки	Морепродукты, безалкогольные напитки, яйца, консервы, сыр, масло
Метро Cash & Carry	ул. Metallургов, 85, Екатеринбург,	Договор поставки	Мука, сахар, крупы, макаронные изделия, тесто, хлеб
ООО «ИНВИНА»	ул. Восточная, 7г, Екатеринбург	Договор поставки	Вино-водочные изделия
УралАгроТэкс	Шефская ул., 1 б, Екатеринбург	Договор купли - продажи	Специи, соль, чай, кофе
Метро Cash & Carry	ул. Metallургов, 85, Екатеринбург,	Договор поставки	Хлеба, хлебобулочные и кондитерские изделия

Потенциальные поставщики были выбраны за следующие качества: удобное место расположения, низкие цены, качество поставляемых товаров.

1.7 Характеристика предприятия и цеха

Десертный бар «Gold Hollywood», относится к специализированным предприятиям общественного питания класса люкс с направленностью на вино и десерты преимущественно Американской кухни.

Располагается бар в городе Екатеринбург в Ленинском районе на улице Декабристов 67/Чапаева 2. Расположение бара в административном районе в центре города вблизи с основными достопримечательностями и транспортными узлами должно благоприятно влиять на гостевой поток и обеспечивать постоянную прибыль заведения. Дом, в котором располагается бар, является историческим зданием в квартале домов XIX века. Владельцем долгое время был купец Афонин во владении, которого была конфетно-пряничная мастерская.

Направленность бара – век Золотого Голливуда и это должно прослеживаться в интерьере заведения, в аутентичности меню и униформе сотрудников. Так же в баре должны быть организованы различные тематические – гастрономические вечера, закрытые презентации и кинопоказы, гастрономические мастер-классы. Каждый вечер пятницы и субботы живой вокал в стиле - джаз, который погружает гостей заведения в эпоху времени Чарли Чаплина, Мерлин Монро, Одри Хепберн и др.

Так как основной направленностью бара являются десерты, то основным цехом заведения будет – кондитерский. Для рационального ведения технологического процесса в кондитерском цеху должны соблюдаться все требования Роспотребнадзора и СанПиН. Особое внимание уделить микроклимату.

Для правильной организации работы цеха и выпуска изделий высокого качества в цеху строго соблюдают санитарный режим, а к помещениям предъявлены определенные санитарно-технические требования.

					Б – 50 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		21

В цеху рекомендуют организовать следующие производственные зоны:

- зона приемки сырья;
- зона обработки яиц;
- зона для замеса теста и тесторазделочная;
- зона выпечки;
- зона приготовления кремов, оформления и отдачи изделий;
- зона мойки и хранения тары (посуды и инвентаря).

Рабочие места кондитеров должны быть организованы в соответствии с ходом технологического процесса, который состоит из следующих стадий: хранения и подготовки сырья, приготовления и замеса теста, формование изделий, приготовление отделочных полуфабрикатов, выпечки, отделки и кратковременном хранения готовых изделий.

Грамотная расстановка оборудования, подготовка рабочих мест, оснащение их необходимым инвентарем, посудой, бесперебойное снабжение в течение смены сырьем, электроэнергией и прочими ресурсами – являются важнейшими факторами экономического использования рабочего времени, и обеспечивают рационализацию труда и механизацию многих процессов.

					Б – 50 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		22

2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

2.1 Разработка производственной программы

Производственная программа – это ассортимент и количество приготовленных блюд, реализованных через торговый зал.

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

Для ее разработки была определена вместимость торгового зала и количество потребителей за сутки, составлено меню предприятия.

При определении числа потребителей по графику загрузки зала был выбран день максимально долгого периода работы предприятия, который выпадает на пятницу, так же учтена продолжительность приема пищи одним потребителем.

Общее число блюд n_d , штук, реализуемых предприятием в течение дня, определяется по формуле 4.

$$n_d = N_d * m , \quad (4)$$

где m – коэффициент потребления блюд для кондитерских изделий (3,5).

N_d – количество человек за день (915 чел.)

Таким образом, получаем, что общее число блюд равно 3202 шт.

Проведя анализ, для выявления процента потребления кондитерских блюд у аналогичных предприятий общественного питания выясняем, что он будет равен 15 %. Производим перерасчет и получаем, что количество потребления кондитерских изделий на расчетный день составит – 480 блюд.

На это количество производим последующую разбивку блюд.

Десерт-бар является баром, в котором реализуют широкий ассортимент десертов собственного производства, предлагают обширный ассортимент алкогольной продукции, а также закуски американской кухни, которые служат аккомпанементом к винам.

					Б – 50 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		23

Для бара было создано специальное аутентичное авторское меню, которое отражено в приложении А.

Винная карта, составлена исходя из особенностей предприятия, имеет обширный ассортимент и географию. Она представлена в приложении Б.

На основании полученных данных была произведена примерная разбивка блюд согласно меню предприятия. Полученные данные занесены в таблицу 4.

Таблица 4 – Расчет количества блюд

Наименование блюд	Соотношение блюд, %		Количество блюд, шт.	
	50	100	240	480
Кондитерские блюда	50		240	
Чизкейк из трех сыров (Чеддер, Рикотта, Филадельфия) с яблочным конфи с хересом, малиновым соусом, меренгой и нугой		8		20
Брауни с пекан, шоколадным соусом и ванильным мороженым		5		12
Классический морковный торт		4		10
Пирожное «Нью-Йорк» со сливочным кремом, ягодами и шоколадной глазурью		4		10
Ромовый кекс «Шарли» с цитрусовой помадкой		4		10
Капкейк ванильный с масляным кремом		4		10
Капкейк шоколадный с шоколадным кремом		4		10
Капкейк «Красный бархат» со сливочным кремом		5		12
Маффин с голубикой с сахарной пудрой		3		8
Маффин с брусникой с сахарной пудрой		3		8
Маффин с бананом с сахарной пудрой		3		8
Печенье «Cookie`s» ванильное с кусочками шоколада		3		8
Печенье «Cookie`s» шоколадное с кусочками орехов		3		8
Шоколадные конфеты ручной работы с ореховым пралине		5		12
Шоколадные конфеты ручной работы с шоколадным муссом		5		12
Шоколадные конфеты ручной работы с карамельным муссом		5		12
Американские панкейки с корицей и кленовым сиропом		2		5
Американские панкейки с клюквенным чатни		2		5
Шоколадный тарт с апельсиновым муссом		4		10
Лимонный тарт с карамельной корочкой		4		10
Тыквенный тарт с белковым кремом		4		10
Открытый ежевично-сливочный тарт с шоколадным бисквитом		2		5
Традиционный американский яблочный пирог		4		10
Пирожное «Mason Jar» с ягодами, йогуртом и сливочным муссом		2		5

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

Численность работников N_1 , человек, определено по формуле 5.

$$N_1 = \sum \frac{n \cdot H_t}{T \cdot \lambda \cdot 60}, \quad (5)$$

где n – количество изделий данного вида, изготавливаемых за смену, шт.;

H_t – норма времени на изготовление единицы изделия, чел./ мин.;

T – продолжительность рабочей смены каждого сотрудника (11ч.);

λ – коэффициент, учитывающий рост производительности труда (1,14).

Полученные данные расчетов сводим в таблицу 5 по ним и определяем количество работников необходимых в смену.

Таблица 5 – Расчет численности производственных работников

Наименование кондитерских изделий	Количество изделий, шт.	Норма времени за смену, чел./мин	Численность работников, чел.
Чизкейк из трех сыров (Чеддер, Рикотта, Филадельфия) с яблочным конфи с хересом, малиновым соусом и меренгой	20	9,1	0,24
Брауни с пекан, шоколадным соусом и ванильным мороженым	12	7,4	0,12
Классический морковный торт	10	17,5	0,23
Пирожное «Нью-Йорк» со сливочным кремом, ягодами и шоколадной глазурью	10	1,7	0,22
Ромовый кекс «Шарли» с цитрусовой помадкой	10	0,6	0,008
Капкейк ванильный с масляным кремом	10	0,6	0,008
Капкейк шоколадный с шоколадным кремом	10	0,6	0,008
Капкейк «Красный бархат» со сливочным кремом	12	0,6	0,009
Маффин с голубикой с сахарной пудрой	8	0,6	0,006
Маффин с брусникой с сахарной пудрой	8	0,6	0,006
Маффин с бананом с сахарной пудрой	8	0,6	0,006
Печенье «Cookie`s» ванильное с кусочками шоколада	8	0,8	0,008
Печенье «Cookie`s» шоколадное с кусочками белого шоколада	8	0,8	0,008
Шоколадные конфеты ручной работы с ореховым пралине	12	1,2	0,02
Шоколадные конфеты ручной работы с шоколадным муссом	12	1,2	0,02
Шоколадные конфеты ручной работы с карамельным муссом	12	1,2	0,02
Американские панкейки с корицей и кленовым сиропом	5	0,8	0,005
Американские панкейки с клюквенным чатни	5	0,8	0,005
Шоколадный тарт с апельсиновым муссом	10	9,1	0,12
Лимонный тарт с карамельной корочкой	10	9,1	0,12

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

$$G_0 = G_1 + G_2 + \dots + G_n = \sum_{i=1}^n \frac{q \cdot n}{1000}, \quad (8)$$

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

Такой расчет проведен по всем видам сырья и отражен в сырьевой ведомости в приложении В. На основании производственных расчетов была составлена продуктовая ведомость цеха. Эта ведомость составляется для точного определения складских групп помещений, но в данном курсовом проекте их расположение указывать не требуется.

На основании продуктовой ведомости можно рассчитать холодильное оборудование цеха. Все данные сведены в таблицу 6. Срок хранения продуктов длительного срока хранения принимают 8-10 суток.

Таблица 6 – Продуктовая ведомость кондитерского цеха.

Наименование сырья	Расход сырья за смену, кг в сутки	Срок хранения, сутки	Всего, кг
Мука пшеничная	3,09	5	15,45
Яйцо куриное	9,13	7	63,91
Масло сливочное	3,09	10	30,9
Сахарная пудра	1,15	5	5,75
Разрыхлитель	0,132	10	1,32
Сыр Чеддер	0,3	10	3
Сыр Рикотта	0,3	10	3
Сыр Филадельфия	1,06	10	10,6
Сахар – песок	9,87	5	49,35
Яблоки «Гренни Смит»	0,48	5	2,4
Херес	0,04	10	0,4
Малина свежая	0,18	3	0,66
Малина свежемороженая	0,4	10	4
Шоколад 70%	1,3	10	13
Какао-порошок	0,19	10	1,9
Пекан	0,18	10	1,8
Мороженое ванильное	0,06	10	0,6
Морковь свежая	0,35	10	3,5
Соль пищевая	0,042	10	0,42
Сода пищевая	0,011	10	0,11
Корица молотая	0,027	10	0,27
Мускатный орех	0,007	10	0,07
Кефир 2%	0,29	1	0,29
Сметана 20%	0,9	3	2,7
Сливки 33%	4,837	2	9,674
Голубика свежая	0,43	3	1,29
Масло растительное	0,174	10	1,74
Ваниль (стручок)	0,0266	10	0,266

Таблица 7 – Расчет количества теста на план выпуска изделий.

№ ТТК	Вид теста и наименование изделий из него	Количество изделий, шт	Норма теста, кг на 100 шт.	Количество теста на заданное количество изделий
	Бисквитное			
№27	Брауни	12	7,2	0,88
№28	Классический морковный торт	10	10	1
№29	Пирожное «Нью-Йорк»	10	4,6	0,46
№30	Ромовый кекс «Шарли»	10	8,34	0,834
№31	Капкейк ванильный	10	7,1	0,71
№32	Капкейк шоколадный	10	8,3	0,83
№33	Капкейк «Красный бархат»	12	8,5	1,02
№34	Маффин с голубикой	8	5,4	0,43
№35	Маффин с брусникой	8	5,4	0,43
№36	Маффин с бананом	8	5,4	0,43
№47	Открытый ежевично-сливочный тарт	5	3,2	0,16
	Песочное тесто			
№26	Чизкейк из трех сыров	20	2,5	0,5
№37	Печенье «Cookie`s» ванильное	8	9,67	0,77
№38	Печенье «Cookie`s» шоколадное	8	9,67	0,77
№44	Шоколадный тарт с апельсиновым муссом	10	2,5	0,25
№45	Лимонный тарт с карамельной корочкой	10	2,5	0,25
№46	Тыквенный тарт с белковым кремом	10	2,5	0,25
№47	Открытый ежевично-сливочный тарт	5	5	0,25
	Заварное тесто			
№51	Мини-профитроли	5	3,5	0,175
	Пресное тесто			
№42	Американские панкейки с кленовым сиропом и корицей	5	10,85	0,54
№43	Американские панкейки с клюквенным чатни	5	10,85	0,54
№48	Традиционный яблочный пирог	10	8,37	0,837

Таблица 8 – Расчет количества отделочных полуфабрикатов

Наименование кондитерских изделий	Кол-во изделий, шт.	Наименование отделочных полуфабрикатов	Масса отделочных полуфабрикатов, кг	
			На 100 шт.	На заданное кол-во изделий по произв. программе
Чизкейк из трех сыров (Чеддер, Рикотта, Филадельфия) с яблочным конфи с хересом, малиновым соусом и меренгой	20	Сырный крем	3	0,6
		Яблочный конфи	0,5	0,1
		Малиновый соус	0,4	0,08
		Меренга	0,05	0,01

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

Продолжение таблицы 8 – Расчет количества отделочных полуфабрикатов

Наименование кондитерских изделий	Кол-во изделий, шт.	Наименование отделочных полуфабрикатов	Масса отделочных полуфабрикатов, кг	
			На 100 шт.	На заданное кол-во изделий по произв. программе
Брауни с пекан, шоколадным соусом и ванильным мороженым	12	Шоколадный соус	0,4	0,048
Классический морковный торт	10	Сметанный крем	7	0,7
Пирожное «Нью-Йорк» со сливочным кремом, ягодами и шоколадной глазурью	10	Сырно-сливочный крем	2	0,2
		Шок. глазурь	0,4	0,04
Ромовый кекс «Шарли» с цитрусовой помадкой	10	Цитрусовая помадка	1	0,1
Капкейк ванильный с масляным кремом	10	Масляный крем	3,4	0,34
Капкейк шоколадный с шоколадным кремом	10	Шоколадный крем	3,4	0,34
Капкейк «Красный бархат» со сливочным кремом	12	Сырно-сливочный крем	5	0,6
Шоколадные конфеты ручной работы с ореховым пралине	12	Ореховое пралине	0,22	0,26
Шоколадные конфеты ручной работы с шоколадным муссом	12	Шоколадный мусс	0,22	0,26
Шоколадные конфеты ручной работы с карамельным муссом	12	Карамельный мусс	0,22	0,26
Американские панкейки с клюквенным чатни	5	Клюквенный чатни	6	0,3
Шоколадный тарт с апельсиновым муссом	10	Шоколадный мусс	3,5	0,35
		Апельсин. мусс	2,5	0,25
Лимонный тарт с карамельной корочкой	10	Лимонный мусс	6	0,6
Тыквенный тарт с белковым кремом	10	Тыквенный мусс	4	0,4
		Белковый крем	1,5	0,15
Открытый ежевично-сливочный тарт с шоколадным бисквитом	5	Сливочный крем «Bailey`s»	5	0,25
		Ежевичный чатни	4	0,2
Пирожное «Mason Jar» с ягодами, йогуртом и сливочным муссом	5	Сливочный мусс	12	0,6
Пирожное «Mason Jar» с бананом, орехами, шоколадно-сливочным муссом	5	Шоколадно-сливочный мусс	21	1,05

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

Продолжение таблицы 8 – Расчет количества отделочных полуфабрикатов

Наименование кондитерских изделий	Кол-во изделий, шт.	Наименование отделочных полуфабрикатов	Масса отделочных полуфабрикатов, кг	
			На 100 шт.	На заданное кол-во изделий по произв. программе
Пирожное «Mason Jar» с карамельным муссом, профитролями, меренгой и орехом	5	Карамельный мусс	20	1
		Итальянская меренга	1,6	0,08
Мороженое из тыквы с апельсиновыми цукатам	50	Молочно-сливочный крем	4,5	2,25
		Сахарный сироп	0,5	0,25
Мороженое из белых грибов с карамелизованной клюквой	50	Молочно-сливочный крем	5	2,5
		Сахарный сироп	0,5	0,25
Мороженое из базилика и зеленого чая	50	Молочно-сливочный крем	5	2,5
		Сироп на основе зеленого чая	1	0,5
Карамельное мороженое с кедровым орехом	50	Молочно-сливочный крем	5	2,5
		Карамельный сироп	3	1,5
Черное сливочное мороженое с кокосовым пеплом	50	Молочно-сливочный крем	5	2,5
		Сахарный сироп	1	0,5
Мороженое из томленой груши	50	Молочно-сливочный крем	5	2,5
		Грушевый сироп	1,5	0,75
Сорбет малиновый	50	Малиновый сироп	5	2,5
Сорбет черная смородина	50	Сироп черной смородины	5	2,5
Сорбет лимонно-лаймовый	50	Лимонно-лаймовый сироп	5	2,5
Сорбет манго	50	Сироп на основе манго	5	2,5
Сорбет маракуя	50	Сироп на основе маракуи	5	2,5
Сорбет «Мартини»	50	Сироп «Мартини»	5	2,5

Данные полученные из таблицы 7 предназначены для расчета оборудования для замеса теста необходимого в цехе.

Данные полученные в таблице 8 предназначены для расчета оборудования необходимые для приготовления кремов и некоторых видов изделий.

2.4 Расчет кондитерского цеха

Расчет площади кондитерского цеха ведется на основании расчета полезной площади занятой под оборудование. Расчет оборудования ведется на основании расчетов количества сырья, выхода теста и отделочных полуфабрикатов.

2.4.1 Расчет и подбор технологического оборудования

Расчет и подбор теплового оборудования

Тепловое оборудование предназначено для выпечки, жарки изделий, приготовления отделочных полуфабрикатов и некоторых видов теста (заварное).

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

Производительность печей G , кг/ч определяют по формуле 9.

$$G = \frac{n_1 * g * n_2 * 60}{\tau}, \quad (9)$$

где n_1 – количество изделий на одном листе, шт.;

n_2 – количество листов, находящихся одновременно в камерах печей, шт.

g – масса одной штуки изделия, кг

τ – время подорожания, равное сумме времени посадки, выпечки, выгрузки изделия, мин.

Время выпекания кондитерских изделий зависит от вида изделия, его массы и температуры в пекарной камере аппарата.

Общее время работы печи t_0 , ч, равно сумме времени, требуемого для выпечки каждого ассортимента, которое определяется по формуле 10.

$$t_0 = t_1 + t_2 + \dots + t_n = \sum \frac{Q}{G}, \quad (10)$$

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

G – производительность аппарата, кг/ч.

Масса выпекаемых изделий Q , кг, определяется по формуле 11.

					Б – 50 ПЗ	Лист
						34
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

$$Q = \frac{n \cdot q}{1000}, \quad (11)$$

где n – количество изделий за смену, шт.;

q – масса одной штуки, г.

Количество аппаратов n , шт., рассчитывается по формуле 12.

$$n = \frac{t_0}{0,8 \cdot T}, \quad (12)$$

где T – продолжительность смены, г;

0,8 – коэффициент использования аппарата.

Фактический коэффициент η_{ϕ} использования теплового оборудования определяется по формуле 13.

$$\eta_{\phi} = \frac{t_{\phi}}{T}, \quad (13)$$

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

Полученные расчеты занесены в таблицу 9. На эти результаты производят расчет конвекционных печей для кондитерского цеха методом анализа и подбора, ориентируясь на результат продолжительности работы шкафа.

Таблица 9 – Расчет продолжительности работы шкафа

Наименование изделия	Кол-во изд. в пах смену, шт	Кол-во изд. на листе, шт.	Масса одного изд., кг	Кол-во листов в шкафу	Подоборот, мин	Производительность шкафа, кг/ч	Масса изд., кг	Продолжительность работы шкафа, ч.
Брауни с шоколадным сиропом и мороженым	12	12	0,15	1	50	2,16	1,8	0,83
Классический морковный торт	10	10	0,17	1	40	2,55	1,7	0,66
Пирожное «Нью-Йорк» основа	10	10	0,1	1	20	3	1	0,33
Ромовый кекс «Шарли»	10	10	0,06	1	40	0,9	0,6	0,67
Капкейк ванильный	10	10	0,06	1	40	0,9	0,6	0,67
Капкейк шоколадный	10	10	0,06	1	40	0,9	0,6	0,67
Капкейк «Красный бархат»	10	10	0,06	1	40	0,9	0,6	0,67

настольную индукционную двухкомфорочную электроплиту Profi Cook PC – DK1 1067, которая отвечает требуемой мощности, и обеспечит быстроту приготовления изделий и некоторых видов отделочных полуфабрикатов.

Расчет и подбор холодильного оборудования

Так как разрабатываемый кондитерский цех не производит большое количество изделий, будет рационально установить несколько холодильных шкафов небольшим объемом для кратковременного хранения скоропортящегося сырья, кремов, кремовых изделий, некоторых видов теста, молочной продукции, свежемороженых ягод, свежих ягод и фруктов. Согласно СанПиН 2.3.2.1324-03 необходимо учесть, что совместное хранение свежих ягод, фруктов и молочного сырья недопустимо.

Расчет производят исходя из вместимости, которую рассчитывают по массе или объему продукции, подлежащей одновременному хранению в расчетный период.

Расчет вместимости шкафа E , кг, или V , дм^3 , производят по формулам 14 и 15.

$$E = \frac{Q}{\varphi} \quad (14)$$

$$Q = \frac{V_{\text{прод}}}{\varphi} \quad (15)$$

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

φ – коэффициент, учитывающий массу тары (0,8);

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

Полученные данные сведены в таблицу 10.

Таблица 10 – Расчет холодильного оборудования

Наименование продукта и полуфабриката	Кол-во, кг	Плотность, кг/дм ³	Объем, дм ³	Кэфф. тары	Тип (марка) холодильного шкафа
Морозильный шкаф					
Мороженое из тыквы с апельсиновыми цукатам	2,5	0,8	3,1	0,8	POLAIR CB 105 – S
Мороженое из белых грибов с карамелизованной клюквой	2,5	0,8	3,1	0,8	

Продолжение таблицы 10 – Расчет холодильного оборудования

Наименование продукта и полуфабриката	Кол-во, кг	Плотность, кг/дм ³	Объем, дм ³	Кoeff. тары	Тип (марка) холодильного шкафа
Мороженое из базилика и зеленого чая	2,5	0,8	3,1	0,8	
Карамельное мороженое с кедровым орехом	2,5	0,8	3,1	0,8	
Черное сливочное мороженое с кокосовым пеплом	2,5	0,8	3,1	0,8	
Мороженое из томленой груши	2,5	0,8	3,1	0,8	
Сорбет малиновый	2,5	0,8	3,1	0,8	
Сорбет черная смородина	2,5	0,8	3,1	0,8	
Сорбет лимонно-лаймовый	2,5	0,8	3,1	0,8	
Сорбет манго	2,5	0,8	3,1	0,8	
Сорбет маракуя	2,5	0,8	3,1	0,8	
Сорбет «Мартини»	2,5	0,8	3,1	0,8	
Тыква (пюре)	2	0,8	2,5	0,8	
Ежевика (пюре)	2	0,8	2,5	0,8	
Малина (пюре)	2	0,8	2,5	0,8	
Черная смородина (пюре)	2	0,8	2,5	0,8	
Лайм (пюре)	2	0,8	2,5	0,8	
Манго (пюре)	2	0,8	2,5	0,8	
Маракуя (пюре)	2	0,8	2,5	0,8	
Клюква свежемороженая	0,9	0,8	1,1	0,8	
Мороженое ванильное	1	0,8	1,25	0,8	
Малина свежемороженая	0,5	0,8	0,4	0,8	
ИТОГО:	46,2		57,45		
Холодильный шкаф для свежих фруктов и ягод, и готовых десертов					
Яблоки «Гренни Смит»	0,5	0,8	0,6	0,8	POLAIR DM 105 – S
Малина свежая	0,25	0,8	0,3	0,8	
Голубика свежая	0,5	0,8	0,6	0,8	
Клубника свежая	0,1	0,8	0,12	0,8	
Банан свежий	0,1	0,8	0,12	0,8	
Брусника свежая	0,5	0,8	0,6	0,8	
Ежевика свежая	0,5	0,8	0,6	0,8	
Белые вяленые грибы	0,5	0,8	0,6	0,8	
Базилик свежий	0,5	0,8	0,6	0,8	
Груша свежая	0,5	0,8	0,6	0,8	
Чизкейк из трех сыров	2	0,8	1,6	0,8	
Брауни	1,8	0,8	2,25	0,8	
Классический морковный торт	1,7	0,8	2,12	0,8	
Пирожное «Нью-Йорк»	2	0,8	2,5	0,8	
Шоколадный тарт с апельсиновым муссом	1,3	0,8	1,63	0,8	
Лимонный тарт с карамельной корочкой	1,3	0,8	1,63	0,8	
Тыквенный тарт с белковым кремом	1,3	0,8	1,63	0,8	

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

Продолжение таблицы 10 – Расчет холодильного оборудования

Наименование продукта и полуфабриката	Кол-во, кг	Плотность, кг/дм ³	Объем, дм ³	Кoeff. тары	Тип (марка) холодильного шкафа
Открытый тарт:				0,8	
Сливочный крем «Bailey`s»	0,25	0,8	0,3		
Ежевичный чатни	0,2	0,8	0,25		
ИТОГО:	16,3		18,38		
Холодильный шкаф для молочного сырья					
Масло сливочное	3,5	0,8	4,3	0,8	POLAIR DM 102 - Bravo
Сыр Чеддер	0,5	0,8	0,4	0,8	
Сыр Рикотта	0,5	0,8	0,4	0,8	
Сыр Филадельфия	1	0,8	1,25	0,8	
Кефир 2%	0,5	0,8	0,6	0,8	
Сметана 20%	1	0,8	1,25	0,8	
Сливки 33%	5	0,8	6,25	0,8	
Молоко 3,2%	4	0,8	5	0,8	
Йогурт питьевой	0,1	0,8	0,12	0,8	
ИТОГО:	15,46		19,57		

Шкафы выбираются из каталога методом сопоставления требуемой грузоподъемности и вместимости, основываясь на полученных данных.

Для хранения молочной продукции учитывая небольшой объем сырья необходимо установить настольный шкаф холодильный POLAIR DM 102 - Bravo.

Для хранения тортов, свежих фруктов и ягод установить шкаф холодильный POLAIR DM 105 – S со стеклянной дверцей.

Для хранения сырья высокой заморозки понадобится шкаф морозильный POLAIR CB 107 – G.

В цеху необходимо установить прилавок с охлаждаемой поверхностью, для десертов, которые отдаются по фактическому заказу. А часть оформленных десертов допустимо хранить в торговом зале бара, в стационарной кондитерской витрине, встроенной в барную стойку.

Расчет и подбор механического оборудования

Механическое оборудование применяется для производства различных видов теста. Так как рассчитываемый цех выпускает небольшое количество изделий, то установка просеивателя в цеху не рациональна. Так же нужно учесть, что в цеху готовят только бисквитный, песочный и заварной п/ф, поэтому нет

необходимости в установке тестораскаточной машины. Расчеты производятся только на взбивальную машину. Определяющими параметрами при расчете и подборе механического оборудования являются: количество продукта, обрабатываемого за смену и производительность машины.

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

Объем теста V_m , дм^3 , определяется по формуле 16.

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

где Q_m – количество данного вида теста, кг;

ρ – плотность теста, кг/дм^3 .

Количество замесов P определяется по формуле 17.

$$P = \frac{V_m}{v_d * K}, \quad (17)$$

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

K – коэффициент заполнения дежи или емкости для взбивания (0,6).

Общее время работы машины t_0 , необходимое для замеса теста различных видов теста определяется по формуле 18.

$$t_0 = t_1 + t_2 + \dots + t_n, \quad (18)$$

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

Все расчеты сведены в таблицу 11.

Таблица 11 – Расчет времени работы взбивальной машины.

Наименование теста или изделия	Масса теста, кг	Плотность теста, кг/м^3	Объем теста, м^3	Кол-во замесов	Время работы машины, ч	
					Время одного замеса	общее
Расчет взбивальной машины						
Песочная основа для Чизкейка	0,5	0,7	0,7	1	0,25	0,25
Тесто на Брауни	1,8	0,4	4,5	1	0,5	0,5
Морковный влажный бисквит	1	0,25	4	1	0,25	0,25
Бисквит «Нью-Йорк»	0,46	0,25	1,84	1	0,25	0,25
Бисквит «Шарли»	0,75	0,25	3	1	0,25	0,25

Продолжение таблицы 12 – Расчет производственных столов

Технологические операции	Явочная численность работников, чел.	Норма длины стола, м	Длина рабочего места, м
Замес бисквита «Шарли»		1,25	
Замес ванильного влажного бисквита		1,25	
Замес шоколадного влажного бисквита		1,25	
Замес бисквита «Красный бархат»		1,25	
Замес бисквита для Маффинов		1,25	
Замес песочного теста «Cookie`s»		1,25	
Замес песочного теста для Тартов		1,25	
Замес бисквита «Финансье»		1,25	
Замес заварного теста		1,25	
Замес пресного теста		1,25	
Замес теста для панкейков		1,25	
Темперирование шоколада и приготовление конфет	1	1,25	1,47
Оформление и нарезка Чизкейка		1,5	
Оформление и нарезка Брауни		1,5	
Нарезка Классического морковного торта		1,5	
Оформление и нарезка «Нью-Йорка»		1,5	
Оформление кексов «Шарли»		1,5	
Оформление Ванильных капкейков		1,5	
Оформление Шоколадных капкейков		1,5	
Оформление «Красного бархата»		1,5	
Оформление и нарезка Шоколадного тарта		1,5	
Оформление и нарезка Лимонного тарта		1,5	
Оформление и нарезка Тыквенного тарта		1,5	
Приготовление орехового пралине	1	1,25	1,27
Приготовление шоколадного мусса для конфет		1,25	
Приготовление карамельного мусса для конфет		1,25	
Взбивание и отсаживание итальянской меренги		1,25	
Приготовление сметанного крема		1,25	
Приготовление Классического морковного торта		1,25	
Приготовление сырно-сливочного крема		1,25	
Приготовление цитрусовой помадки		1,25	
Приготовление масляного крема		1,25	
Приготовление шоколадного крема		1,25	
Взбивание сливок		1,25	
Приготовление шоколадного мусса		1,25	
Приготовление апельсинового мусса		1,25	
Приготовление тыквенного мусса		1,25	
Приготовление белкового крема		1,25	
Взбивание яично-сахарной смеси		1,25	
Приготовление пирожного «Mason Jar» с ягодами, йогуртом и сливочным муссом		1,5	
Приготовление пирожного «Mason Jar» с бананом, орехами, шоколадн-сливочным муссом		1,5	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

В кладовой суточного запаса сырья, необходимо установить стол производственный с металлической поверхностью, на который устанавливаются весы и настольный холодильный шкаф. Для расчетов стола были учтены габариты находящегося на нем настольного оборудования.

В помещении по обработке яиц необходимо установить стол производственный с металлической поверхностью для овоскопа и одну ванну моечную четырехсекционную.

В помещении мойки инвентаря необходимо установить аналогичный стол, что и в помещении по обработки яиц, на нем будет установлен стерилизатор для стерилизации мелкого инвентаря. Также необходимо установить стеллаж стационарный для инвентаря, ванну моечную двухсекционную и подтоварник для хранения вымытых подов.

В зоне выпечки, необходимо установить один стол производственный с металлической поверхностью для настольной индукционной плиты. А также подставку под конвекционную печь и передвижную шпильку, для естественного охлаждения выпеченных полуфабрикатов. Во внимание взять габаритные размеры печи и противней.

В зоне крема и оформления тортов необходимо установить один стеллаж для хранения посыпки и мелкого сухого сырья.

Согласно правилам СанПиН 2.3.6.1079 – 01 в каждом цеху предприятия необходимо установить раковину для мытья рук и в каждом помещении цеха установить ультрафиолетовую лампу с графиком включения, для обеззараживания помещений и оборудования.

2.4.2 Расчет площади цеха

Площадь кондитерского цеха складывается из площади специально отведенных отделений, входящих в состав цеха и делится на 6 зоны:

- кладовая суточного запаса сырья;
- помещение для обработки яиц;

					Б – 50 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		45

- помещение мойки тар и инвентаря;
- помещение для замеса теста;
- зона выпечки;
- помещение для приготовления кремов, оформления и отдачи изделий.

Размещение их обеспечивает последовательность и поточность технологического процесса. Не допускаются встречные потоки сырья и готовой продукции.

Для хранения готовой продукции в оформленном виде для ее демонстрации предусмотрены специальные встроенные витрины, находящиеся в торговом зале. Для выпечки без крема предусмотрено хранение в стеклянной посуде и на специальных подставках под стеклянной клаше. А для не оформленной готовой продукции хранение в специальных емкостях в холодильном шкафу, до реализации ее по требованию.

Площади отделений кондитерского цеха S , м², рассчитывается по площади, занимаемого оборудования по формуле 23.

$$S_{\text{общ}} = \frac{S_{\text{пол}}}{\eta}, \quad (23)$$

где $S_{\text{пол}}$ – полезная площадь цеха, занятая оборудованием, м²;

η – коэффициент использования площади (0,3).

Расчетные данные сведены в таблицу 13.

Таблица 13 – Расчет площади цеха

Наименование оборудования, отделения	Тип, марка	Кол-во, шт	Габаритные размеры			Площадь
			длина	ширина	высота	
Кладовая суточного запаса сырья						
Раковина	РМ	1	500	400	360	0,2
Стол производственный	СПН	1	1200	700	860	0,84
Зона обработки яиц						
Ванна моечная четырехсекционная	ВМБЯ – 700x700	1	700	700	860	0,49
Стол производственный	СПП 6x6	1	600	600	860	0,36
Зона мойки инвентаря и посуды						
Ванна моечная двухсекционная	ВМП – 6 – 2 – 5 РЧ	1	1200	600	860	0,72
Стол производственный	СПП 6x6	1	600	600	850	0,36
Стеллаж стационарный	СТКН	1	1500	600	1800	0,9
Подтоварник	ПТ 500	1	750	500	400	0,38

Продолжение таблицы 13 – Расчет площади цеха

Наименование оборудования, отделения	Тип, марка	Кол-во, шт	Габаритные размеры			Площадь
			длина	ширина	высота	
Зона для замеса теста						
Стол производственный	СРП-1	1	1500	600	870	0,9
Зона выпечки						
Подставка под печь	ПКП – 9/9Н	1	900	900	622	0,81
Стеллаж передвижной конд.	GN 2/1	1	650	587	1605	0,38
Стол производственный	НСО 7/7 ЭН	1	700	700	850	0,49
Зона приготовления кремов и оформления десертов						
Стол производственный	СРП-1	1	1500	600	870	0,9
Стол производственный с мраморной поверхностью	СТ – М	1	1500	600	850	0,9
Стеллаж стационарный	СТКН	1	1500	600	1800	0,9
Шкаф холодильный	POLAIR CM105 – G	1	700	620	2028	0,43
Шкаф морозильный	POLAIR CB 105 – S	1	700	620	1996	0,43
Прилавок охлаждаемый	Abat ПБВ (Н) – 70КМ	1	1120	705	1240	0,78
ИТОГО:						11,17

На основе полученных данных производим расчет общей площади цеха.

Общая площадь цеха равна 37,7 м². На основе полученной площади составляется объемно-планировочное решение цеха.

При выполнении планировочных решений цеха важным фактором является взаимосвязь основных помещений (зон). Все помещения цеха увязаны и следуют согласно технологическому процессу. Оборудование в цехе устанавливается в соответствии с намеченными технологическими линиями, в которых выделяются рабочие места для приготовления теста, разделки, выпечки и оформления изделий по принципу линейно-групповой расстановки.

При компоновке технологических линий учтены минимальные допустимые расстояния между отдельными единицами оборудования, оборудования и стеной. При размещении оборудования обеспечена достаточная ширина проходов для движения персонала и транспортировки продукции. Пути движения продуктов, продукции короткие, прямолинейные, расположены на одном уровне путей сообщения без частых пересечений путей транспортировки сырья.

Объемно-планировочное решение цеха отражено на рисунке 2, а также учтено при технологическом проектировании кондитерского цеха десертного бара в приложении 3.

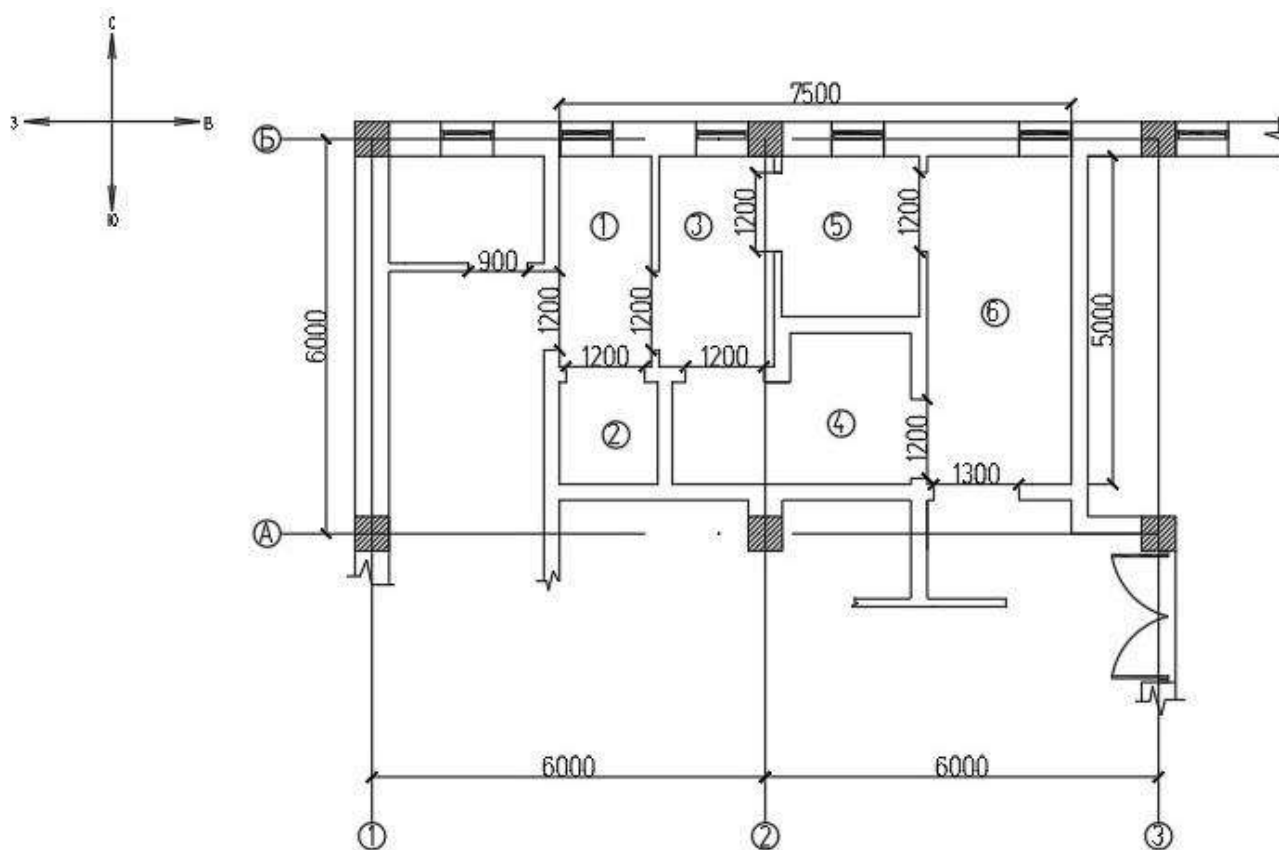


Рисунок 2 – объемно-планировочное решение кондитерского цеха.

1 – Зона приемки сырья, 2 – зона обработки яиц, 3 – зона замеса теста, 4 – зона выпечки, 5 – зона мойки посуды и инвентаря, 6 – зона приготовления кремов, оформления и отдачи кондитерских изделий.

2.5 Организация работы цеха и обслуживания

Для правильной организации работы цеха и выпуска изделий высокого качества в цеху строго соблюдают санитарный режим, а к помещениям предъявлены определенные санитарно-технические требования.

В кладовых и холодильных камерах установлены стеллажи и подтоварники.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Б – 50 ПЗ

Лист

48

Яйцо обрабатывается в специальной зоне, где устанавливают овоскоп и ванны с четырьмя отделениями для их санитарной обработки. Прошедшие через овоскоп яйца в решетках выдерживаются в первом отделении ванны в теплой воде 10 минут, при необходимости их здесь же моют волосяными щетками. Во втором отделении яйца выдерживают 5 мин в 2 %-ном растворе хлорной извести. В третьем отделении яйца выдерживают в 2 %-ном растворе пищевой соды и в четвертом промывают теплой проточной водой в течение 5 мин. Промытые и сухие яйца отделяют от скорлупы, при необходимости отделяют белок и желток.

Муку просеивают в зоне замеса теста небольшими партиями исключительно перед использованием. Этот процесс обогащает муку кислородом и удаляет примеси. Зона оборудована настольной взбивальной машиной. Тесто замешивают, последовательно начиная с наиболее коротким циклом. В зоне так же располагается стол, на котором в ручную порционируют тесто и обеспечивают точность веса изделий с помощью настольных весов.

Зону выпечки оборудуют конвекционными печами и индукционной плитой для вспомогательных операций.

Зона для приготовления кремов, оформления и отдачи десертов оборудована отдельными столами, взбивальной машиной, весами. А также полками для хранения ингредиентов, красителей и мелкого инвентаря. Для облегчения работы кондитера установлены специальные вращающиеся оси-подставки, на которые ставят торты во время оформления и отделки.

В зоне для мытья инструментов и инвентаря установлены ванны, раковина для мытья рук, а также стерилизатор и стеллаж для хранения различного инвентаря.

Инвентарь кондитерского цеха разнообразен. В него входят: различные металлические и пластмассовые емкости, для смешивания кремов и хранения сыпучих ингредиентов, наплитные кастрюли различного объема, формы для выпечки, венчики, лопатки для смешивания, ножи, доски, с маркировкой «КЦ», терки, сито, силиконовые формы, силиконовые коврики, сковороды и др. После моечных ванн инвентарь рекомендуют стерилизовать, для предотвращения обсеменения микробами.

					Б – 50 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		49

Отделка всех зон цеха выполнена из водонепроницаемых материалов. Полы и стены без выбоин, выступов и трещин. Стены облицованы влагоустойчивыми плитками светлых тонов. Трубы водопровода проложены внутри стен, потолков, полов. К помещениям цеха проводится холодная и горячая вода, предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция.

Согласно СанПиН кондитерские полуфабрикаты и изделия хранятся в холодильных камерах, так же допускается хранение в кондитерских витринах в торговом зале для демонстрации. Срок хранения от 7 до 36.

Форма обслуживания в торговом зале – осуществляется официантами и барменами, через контактную стойку. Метод обслуживания – французский «a la carte».

Официанты или бармены принимает заказ у посетителя и с помощью программы «R-keeper» производят заказ на кухню, холодные закуски и салаты отдают в течении 10-15 минут, горячие закуски в течение 20 минут. Часть десертов выкладывают на кондитерскую витрину для демонстрации, срок хранения соответствует нормам СанПиН. Часть отпускается шеф-кондитером. срок реализации таких десертов 10 минут. Важно помнить, что при подаче десертов гостям, стол уже должен быть засервирован. На нем не должно быть минажей, пирожковых тарелок и приборов, предназначенных для закусок.

После того, как гость удовлетворил свои нужды производится расчет и после ухода гостей официант зачищает стол.

					Б – 50 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		50

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящее время в нашей стране наблюдается такая тенденция, как негативное отношение к массовому питанию, как со стороны потенциальных потребителей, так и со стороны потенциальных предпринимателей. В связи с захватом индустрии питания сетевыми заведениями, идет борьба за каждого гостя. Многие стандарты перестают соблюдаться, а это влияет на отношение потребителей к тому или иному заведению и снижению качества предоставляемых услуг.

Задача технологов – это максимально соблюсти все стандарты СанПиН и Роспотребнадзора, защитить право граждан на получение качественной и безопасной услуги питания и обслуживания. А также защитить право работников на осуществления безопасной производственной деятельности, направленной на сохранение и безопасность их жизнедеятельности.

Важным фактором для развития общественного питания являются экономические показатели страны. Анализируя данные Минэкономразвития можно сделать вывод, что в 2018 году экономику нашей страны ожидает небольшой рост, но в целом ситуация остается на том же уровне. Таким образом, какое бы идеальное предприятие общественного питания не было создано, на уровень рентабельности влияют множество внешних факторов, которые необходимо предугадывать.

					Б – 50 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		51

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ А – Меню предприятия

№ по сб. рец., ТТК	Наименование блюда	Выход г
Холодные закуски		
ТТК №1	Тартар из с/с лосося с огурцом на чипсах из Тапиока	120/10
ТТК №2	Устрица тихоокеанская с соусом-шалот	87/30
ТТК №3	Тартар из говядины с соусом из томленной груши и перепелиным яйцом	130/5
ТТК №4	Ассорти оливок, маслин, орехов и картофельных чипсов	20/20/30/30
ТТК №5	Салат-микс с мясом краба, авокадо, медово-горчичным соусом	150
ТТК №6	Салат «Цезарь» с куриным филе	250
ТТК №7	Салат «Коул Слоу»	150
ТТК №8	Салат из рукколы с помидорами черри и соусом «Цитронет»	150
Бургеры		
ТТК №9	Сэндвич с с/с тунцом, красным луком, сыром «Филадельфия» и зеленью	130
ТТК №10	Панкейки с с/с лососем, яйцом Пашот и Голландским соусом	60/30/40/20
ТТК №11	Фишбургер с котлетой из палтуса и краба, соусом Тартар и картофелем «Айдахо»	160/40/100
ТТК №12	Хрустящий тост с беконом и куриным яйцом	130
ТТК №13	Биг стейк бургер с мякотью говядины, яйцом, соусом «Jack Daniel's» и картофелем «Айдахо»	250/40/100
ТТК №14	Чизбургер с говяжьей котлетой, соусом «BBQ», картофелем «Айдахо»	200/40/100
ТТК №15	Клаб-сэндвич с куриным филе	250
ТТК №16	Чикенбургер с карамелизованным луком, соусом «Кетчуп» и картофелем «Айдахо»	200/40/100
ТТК №17	Кентуккийский сэндвич «Хот Браун» с филе индейки и беконом	220/20
ТТК №18	Хрустящий тост с йогуртом, зеленью, редисом и кунжутом	130
ТТК №19	Хрустящий тост с сыром «Филадельфия», вяленными томатами и базиликом	130
ТТК №20	Хрустящий тост с яйцом-скрэмбл, зеленью и козьим сыром.	120/10
Горячие закуски		
ТТК №21	Гребешок-гриль с пюре из тыквы и зеленью	60/60/5
ТТК №22	Филе палтуса с белой фасолью в томатном соусе	75/100
ТТК №23	Свинные ребрышки с соусом «BBQ» и салатом-микс	120/40/20
ТТК №24	Куриные стрипсы с клюквенным чатни и салатом-микс	130/40/20
ТТК №25	Тушеная тыква с травами со сметаной	150/20
Оригинальные, изысканные, фирменные кондитерские изделия		
ТТК №26	Чизкейк из трех сыров (Чеддер, Рикотта, Филадельфия) с яблочным конфи с хересом, малиновым соусом и меренгой	100/40/5

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

ПРИЛОЖЕНИЕ Б – Винная карта

Наименование напитков и покупной продукции	Крепость напитков	Емкость бутылки, л.	Цена за 100 г, руб.	Цена за 50 г, руб.	Цена за бутылку, руб.
Водка					
Beluga Gold line	40	0,7	-	-	-
Beluga Allure	40	0,7	-	-	-
Beluga Transatlantic	40	0,7	-	-	-
Beluga Noble	40	0,7	-	-	-
Gray goose	40	1	-	-	-
Finlandia*	40	1	-	-	-
Absolut	40	1	-	-	-
Коньяки					
Remy Martin «Louis XIII»	40	0,7	-	-	-
Martell XO	40	0,7	-	-	-
Baron Otard XO	40	0,7	-	-	-
Hine VSOP	40	0,7	-	-	-
Martell VSOP	40	0,7	-	-	-
Martell VS	40	0,7	-	-	-
VS*	40	0,7	-	-	-
Виски					
Шотландский виски					
Односолодовый					
Macallan 25 YO	43	0,7	-	-	-
Glenfiddich «Excellence» 26 YO	43	0,7	-	-	-
Balvenie portwood 21 YO	46,7	0,7	-	-	-
Glenlivet 15 YO	40	0,7	-	-	-
Macallan 12 YO	40	0,7	-	-	-
Glenlivet 12 YO	40	0,7	-	-	-
Aberfeldy 12 YO	40	0,7	-	-	-
Lagavulin 16 YO	43	0,7	-	-	-
Купажированный					
Chivas Regal 21 YO Royal Salute	50	0,7	-	-	-
Chivas Regal 18 YO	40	0,7	-	-	-
Chivas Regal 12 YO	40	1	-	-	-
Dewars 12 YO	40	0,7	-	-	-
Monkey Shoulder	40	0,7	-	-	-
Ballantines finest	40	0,7	-	-	-
Ирландский виски					
Односолодовый					
Knappogue castle single malt, 12 Years	40	0,7	-	-	-
Купажированный					
The Irishman founders reserve	40	0,7	-	-	-
Jameson black barrel	40	0,7	-	-	-
Tallamore dew	40	0,7	-	-	-
Jameson	40	0,5	-	-	-
Бурбон					
Jack Daniels single barrel	47	0,75	-	-	-

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

ПРИЛОЖЕНИЕ В – Сырьевая ведомость

					Б – 50 ПЗ	Лист
						56
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Обозначение	Наименование	Формат	Количество листов		
Б- 50 ПЗ	Пояснительная записка	А4			
	ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ				
Б-50 ТХ	Технологическое проектирование кондитерского цеха	А1	2		
Б-50 ТХ	Технико-технологическая карта	А1	1		
Б-50 ТХ	Технологическая карта	А1	1		
Б-50 ТХ	Технологическая схема	А1	1		
Б-50 ТХ	Калькуляционная карта	А1	1		
Б - 50 ПЗ ВГ					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись		
Разраб.	Бычков А.В.				
Провер.	Саломатов А.С.				
Н. Контр.	Снурникова Ю.А.				
Утверд.	Тошев А.Д.				
		Технологическое проектирование десертного бара американской кухни в городе Екатеринбурге	ДП	Лист	Листов
			ЮУрГУ, кафедра ТООП гр. СТ-571		

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ	6
1.1 Обоснование места строительства	6
1.2 Обоснование необходимости строительства выбранного типа предприятия	7
1.3 Обоснование режима работы	10
1.4 Обоснование вместимости предприятия и его пропускной способности	11
1.5 Обоснование схемы технологического процесса.....	13
1.6 Обоснование источников снабжения	19
1.7 Характеристика предприятия и цеха.....	21
2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	23
2.1 Разработка производственной программы.....	23
2.2 Расчет количества работников	25
2.3 Определение количества сырья, отходов, выхода полуфабрикатов....	28
2.4 Расчет кондитерского цеха.....	34
2.4.1 Расчет и подбор технологического оборудования.....	34
2.4.2 Расчет площади цеха	45
2.5 Организация работы цеха и обслуживания	48
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	51
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	52
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	54
ПРИЛОЖЕНИЕ А – Меню предприятия.....	54
ПРИЛОЖЕНИЕ Б – Винная карта	55
ПРИЛОЖЕНИЕ В – Сырьевая ведомость.....	56

										Лист
										4
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						

ВВЕДЕНИЕ

Общественное питание является одной из важнейших отраслей в современной экономике. Значение его проявляется в создании условий облегчающих и улучшающих жизнь людей.

Фактор, который влияет на развитие сферы общественного питания – Конкуренция между ее предприятиями. Конкуренция – главный двигатель рыночной экономики. У посетителя возникает возможность выбора, и в результате повышается уровень профессионализма приготовления блюд, качество производимой продукции и предоставляемые услуги.

В последнее время на фоне падающей экономики страны рынок общественного питания заполнили сетевые и специализированные заведения, работающие по франшизе, как правило, типа Фаст-фуд или кофейни. Появилось новое направление Фри-фло – столовая для среднего класса, а заведения высокой кухни отходят на второй план. Такое положение вещей не случайно, ведь при стабильности падения национальной валюты и резком снижении уровня жизни, дееспособное население вынуждено экономить, а индивидуальные предприятия не имея пути развития, объявляют себя банкротами. Посетителей необходимо постоянно удивлять и поэтому, многие рестораторы открывают новые типы заведений, к которым можно отнести и десертный бар.

Цель работы – произвести технологическое проектирование десертного бара американской кухни в городе Екатеринбург на 50 мест.

Задачи работы:

1. Дать технико-экономическое обоснование строительства предприятия.
2. Разработать производственную программу.
3. Произвести расчет производственных работников.
4. Определить количество сырья, отходов, выхода полуфабрикатов.
5. Рассчитать и подобрать тепловое, холодильное, механическое и вспомогательное оборудование, площадь цеха и составить объемно-планировочное решение.

					Б – 50 ПЗ	Лист
						5
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

1 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ

1.1 Обоснование места строительства

Проектирование и строительство общедоступных предприятий общественного питания осуществляются на основе СНиП 2.07.01 – 89 «Планировка и застройка городов, поселков и сельских населенных пунктов. Нормы проектирования».

ТЭО необходимо начинать с характеристики района, в котором предполагается строительство проектируемого предприятия общественного питания. Для этого выявляется численность проживающего в районе населения и наличие предприятий и учреждений, в которых отсутствует или недостаточная сеть предприятий общественного питания. В современном градостроительстве размещение предприятий общественного питания обусловлено характером сложившейся системы расселения, планировочными и социально-демографическими условиями каждого конкретного города. Особое значение при этом приобретает решение проблемы взаимосвязи системы размещения со структурой расселения в городе и зоне его влияния и соответственно со структурой внутригородских транспортных связей [1].

Предприятия, расположенные в жилой зоне, целесообразно размещать в структуре города с учетом системы расположения транспортных остановок там, где основные потоки населения переходят от транспортного к пешеходному движению по пути к месту жительства или работы. Такое размещение (с учетом обязательной пешеходной доступности) остановок общественного транспорта одновременно обеспечивает охват каждым предприятием обслуживаемой зоны в пределах пешеходной доступности 5 – 7 мин (400 – 500 м) независимо от границ микрорайона. При этом полностью учитываются интересы проживающего населения.

Предполагаемым местом проектирования предприятия является Ленинский район. Так как на его территории располагается исторический центр, администрация города, области, законодательное собрание свердловской области,

					Б – 50 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		6

большое количество театров, торговых центров, бизнес-центров, зон отдыха и жилых спальных кварталов. Район имеет удобную транспортную связь с остальными районами города, на его территории находятся основные транспортные узлы. Поэтому строительство предприятия в центральной части Ленинского района можно считать вполне обоснованным.

При разработке данного проекта и выборе места строительства были соблюдены все требования по охране окружающей среды. Вблизи от места строительства существует возможность подключения предприятия ко всем необходимым коммуникациям – электроэнергии, воды, канализации.

1.2 Обоснование необходимости строительства выбранного типа предприятия

В последнее время в мировой индустрии питания идет активный поиск новых типов предприятий, еще не включенных в официальную номенклатуру. В частности, при фитнес-залах появились разновидности безалкогольных баров, пропагандирующие здоровое питание и безалкогольную продукцию. Активно исследуется такое направление, как «Фри-фло» – столовая для среднего класса, а также «Мобильные кофейни быстрого обслуживания». Благодаря хорошему оснащению, оформлению интерьеров, высокому уровню обслуживания заведения такой направленности получают широкую популярность, становясь местами массового отдыха, встреч и общения молодежи и людей разных творческих профессий.

Десертный бар относится к таким типам заведения. Он занимает широкий спектр удовлетворения потребностей гостей. Здесь можно попробовать, как аперитив – напитки и закуски, употребляемые перед основным приемом пищи, предназначены для возбуждения аппетита, так и диджестив – напитки и закуски, употребляемые после основного приема пищи, предназначены для насыщения, которые сопровождаются аккомпанементом к блюдам. Можно просто попробовать авторские десерты, аутентичной американской кухни с чашечкой кофе или чая и авторское мороженое с добавлением белых грибов, которые

					Б – 50 ПЗ	Лист
						7
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

раскрывает гамму вкуса ранее незнакомого, оставляя при этом самые положительные эмоции. Но также для любителей крепких алкогольных напитков и коктейлей предложена обширная Винная и Барная карта, в которых собраны лучшие напитки со всего мира, авторские и традиционные коктейли, являющиеся основой любого бара.

Все бары, независимо от специализации делятся на: люкс, высший и первый. Это необходимо для того, чтобы предугадать ожидания гостей, а потребитель знал на какое качество обслуживания, ассортимент в меню, интерьерные особенности рассчитывать при посещении того или иного заведения.

Проектируемый десертный бар является винным баром класса люкс, поэтому его меню начинается с холодных закусок, далее идут бутерброды, горячие закуски, обширный ассортимент изысканных авторских десертов, авторское мороженое и сорбетты, безалкогольные горячие напитки, коктейли, соки и минеральные воды.

Десертный бар предназначен для отдыха посетителей, поэтому большое значение имеет оформление торгового зала декоративными элементами, под освещение, цветовое решение. Микроклимат поддерживается системой приточно-вытяжной вентиляции. Мебель применяется изысканных конструкций, деревянные столы должны иметь лаковое покрытие. Из столовой посуды применяется: металлическая из нержавеющей стали, посеребренная, фарфоровая, стеклянная и хрустальная. В баре кроме торгового зала должны быть аванзал, вестибюль, гардероб, туалетные комнаты для посетителей. В торговом зале предусмотрена площадка для выступлений. В аванзале расположена стойка метрдотеля, где можно получить информацию о предстоящих мероприятиях, гастрономических ужинов или другую дополнительную услугу. Норма площади на одно посадочное место в 1,8 м².

Для обоснования строительства предприятия общественного питания был проведен анализ месторасположения, выявлены основные конкуренты в радиусе 1 км и определено количество проживающих в данном районе. Для определения в

					Б – 50 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		8

потребности мест в предприятиях общественного питания необходимо воспользоваться формулой 1.

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

где N – численность населения района;

P_n – норматив мест в предприятиях общественного питания, расположенных в жилой зоне на 1000 жителей (28).

Так как Екатеринбург имеет лучевую систему деления районов, а к Ленинскому району относятся два жилых удаленных микрорайона для большей точности результата необходимо найти разницу жителей, проживающих в центре и отдаленных районов. Произведя расчеты выяснилось, что центральной части Ленинского района проживает 97840 человек.

Исходя из полученных данных произведен перерасчет на первую очередь строительства по формуле 1. Общее количество мест для предприятий общественного питания в центральной части Ленинского района составляет – 2739 посадочных места.

Потребность в предприятиях определяется как разность между общей потребностью и числом мест, размещенных в зоне строительства, и оно равно – 364 посадочных мест.

Анализируя полученные данные можно сделать вывод, что в данном районе благоприятная среда для открытия предприятия общественного питания, но нужно учитывать серьезную конкуренцию со стороны других организаций.

Для обоснования выбора типа проектируемого предприятия необходимо соотнести данные примерного соотношения мест между различными типами предприятия общественного питания и уже действующими организациями, находящимися на территории центральной части Ленинского района. Для этого был осуществлен анализ района строительства и были выявлены основные конкуренты. Для удобства расчета данные занесены в таблицу 1.

Отклонения количества мест, в предприятиях общественного питания исследуемого района выражается разностью между фактическим и нормативным количеством мест.

					Б – 50 ПЗ	Лист
						9
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

закрытия заведения, а работники торгового зала на час после закрытия заведения. Работники выходят в две смены по 12 часов.

Начало работы проектируемого десертного бара обусловлено таким наблюдением, в котором большая часть людей, приезжающих в центральную часть Ленинского района, приходят в предприятия общественного питания не ранее обеденного времени. Поэтому открывать питейное заведение в более раннее время не целесообразно.

Время окончания работы десертного бара, обусловлено тем, что город остро нуждается в предприятиях общественного питания, которые можно посетить поздним вечером, так как ожидается туристический наплыв из разных точек мира.

Согласно ст. 104 Трудового кодекса РФ в организациях или при выполнении отдельных видов работ, где по условиям производства (работы) не может быть соблюдена установленная для данной категории работников ежедневная или еженедельная продолжительность рабочего времени, допускается введение суммированного учета рабочего времени с тем, чтобы продолжительность рабочего времени за учетный период (месяц, квартал и др.) не превышала нормального числа рабочих часов.

В связи с установленным рабочим графиком при суммировании времени за две рабочих недели получаем общую продолжительность рабочего времени равной 80 часам (48 часа - в течении первой недели и 32 часа - во второй), что соответствует установленным нормативам Трудового кодекса РФ.

1.4 Обоснование вместимости предприятия и его пропускной способности

Предприятия питания состоят из двух функциональных групп помещений:

- предназначенных для обслуживания потребителей;
- предназначено для изготовления кулинарной продукции.

В соответствии с этим фактором величина предприятия характеризуется вместимостью (количеством мест в обеденном зале) и производительностью (количеством выпускаемых блюд в смену).

					Б – 50 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		11

Оптимальными величинами количества мест в зале общедоступны предприятий питания согласно СНиП являются:

- рестораны – 50-200;
- бары – 25-50;
- кафе – 25-200;
- столовые – 25-200;
- закусочные – 25-50;
- кафетерии – 8-50.

Поскольку проектируемое предприятие вписывается в уже существующее здание, то важным фактором будет являться уже существующая площадь дома 320 м² и норматив посадочных мест на одно место (1,8 м²). Анализируя данные можно произвести расчет общей площади торгового зала, который будет равен – 90 м².

На основе полученных данных можно сделать вывод, что площадь торгового зала, как нельзя лучше вписывается в общую площадь дома.

При определении числа потребителей по графику загрузки зала был выбран день максимально долгого периода работы предприятия, который выпадает на пятницу, так же учтена продолжительность приема пищи одним потребителем.

Число потребителей $N_{ч}$, человек, обслуживаемых за час работы предприятия рассчитывается по формуле 2.

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

где P – вместимость зала;

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

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

Данные полученные при расчете сводим в таблицу 2.

Общее число потребителей $N_{д}$, человек, за день определяется по формуле 3.

$$N_{д} = \sum N_{ч}. \quad (3)$$

					Б – 50 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		12

- тепловой обработки полуфабрикатов и пищевых продуктов (доведение до готовности в горячем и холодном цехах, а также специализированном кондитерском цеху).

Технологический процесс производства продукции состоит из следующих операций: хранение сырья, подготовка к производству, приготовление блюд, реализация. Хранение предполагает наличие складской группы помещений, состоящих из кладовых и охлаждаемых камер. Подготовка к производству предполагает наличие заготовочных цехов. К заготовочным цехам относят овощной и мясорыбный цеха. Подготовка и реализация блюд предполагает наличие доготовочных и специализированных цехов. К доготовочным относятся горячий и холодный цеха, к специализированным кондитерский и цех по обработке зелени.

Кроме того, в общий процесс производства готовых блюд включен еще ряд вспомогательных операций. К ним относятся мойка посуды и емкостей, обработка тары, удаление пищевых отходов, а также установка и бесперебойная работа инженерных устройств – приточно-вытяжная вентиляция, отопление, энергоснабжение и т. п.

Таким образом, характер выполняемых функций влияет на формирование групп помещений в общей производственно-торговой структуре предприятия, на которую, в свою очередь, влияют следующие факторы: ассортимент кулинарной продукции, полуфабрикатов, степень их готовности, объем производства и реализации, вместимость залов, которые и определяют характер технологического процесса.

В соответствии с данным процессом производства продукции для ее реализации проектируются отдельные функциональные группы помещений, осуществляющие однотипные или доступные для объединения рабочие операции. В связи с наличием множества функций, связанных с процессом приготовления блюд, их реализацией и организацией потребления, а также небольшим количеством посадочных мест, предприятия общественного питания могут иметь

функциональное зонирование помещений, которое предполагает выделение отдельных групп помещений и их взаимосвязь, которая должна обеспечить:

- поточность технологического процесса – от поступления продуктов до приготовления и отпуска кулинарной продукции;

- минимальную протяженность технологических, транспортных и людских потоков с целью создания наиболее благоприятных условий для потребителей и работающих;

- соблюдение правил охраны труда и санитарно-гигиенических норм и правил.

Состав помещений предприятий общественного питания и требования к ним определяются соответствующими СНиП. После поступления на предприятия общественного питания и проверки качественного и количественного состава сырья (полуфабрикаты) направляется в складские помещения, для кратковременного хранения. Далее сырье поступает в производственную группу цехов, предназначенную для переработки сырья и выпуска готовой продукции.

Технологический процесс обработки овощей состоит из сортировки, мытья, очистки, доочистки после механической очистки, промывания, нарезки. Данная технологическая схема реализуется в овощном цехе, после чего подготовленные продукты поступают в доготовочные цеха.

Основным оборудованием овощного цеха являются: производственные ванны и столы, также предусмотрена раковина для мытья рук. Учитывая небольшую мощность предприятия – картофелеочистительные машины, универсальные овощерезки, а также передвижные тележки устанавливать не целесообразно [3].

В мясорыбном цехе предусматривается обработка мяса, птицы, рыбы в одном помещении. Технологический процесс обработки сырья, поступающего в данный цех, различается в зависимости от вида продукции:

- рыба: после поступления в цех замороженную размораживают, дальше проводят отделение от чешуи, срезание плавников, удаление голов, потрошение, промывание, фиксация в охлажденном рассоле, охлаждение полуфабриката, упаковка, маркировка, хранение и последующее использование в доготовочном цеху;

					Б – 50 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		15

- мясо: поступает в виде крупнокусковых полуфабрикатов, проводится зачистка поверхности, обмывание, обсушивание, жиловка мяса и приготовление полуфабрикатов натуральных и рубленых, упаковка, маркировка, хранение и последующее использование в доготовочном цеху;

- птица поступает уже разделанная на порционные полуфабрикаты, моется, удаляется соединительную ткань, далее либо используют в натуральном виде, либо производится рубленый полуфабрикат, охлаждают, фасуют и упаковывают, маркируют, хранение до последующего использования в доготовочном цеху,

В связи с тем, что в мясорыбном цехе происходит совместная обработка различных видов продуктов, необходимо обратить внимание на ряд особенностей данного цеха. Учитывая специфический запах рыбных продуктов, необходимо организовать отдельные потоки обработки мяса и рыбы. Кроме отдельного оборудования выделяются отдельно инструмент, тара, разделочные доски, маркированные для обработки рыбы и мяса. На линии обработки мяса устанавливаются ванна для промывания мяса, стол производственный для приготовления полуфабрикатов, мясорубка. В цехе устанавливается холодильный шкаф для хранения и охлаждения полуфабрикатов. На местах обработки мяса можно обрабатывать и птицу.

На участке обработки рыбы размещаются отдельные: ванна для дефростации мороженой рыбы, столы для очистки и потрошения рыбы. Потрошат рыбу на производственном столе ручным способом при помощи малого ножа поварской тройки. Непищевые отходы собирают в специальный бак. Отдельное рабочее место организуется для приготовления порционных полуфабрикатов. Для приготовления рыбного фарша используется мясорубка, которая не применяется для приготовления мясного фарша.

В зависимости от небольшого ассортимента и малого количества посадочных мест на предприятии организуют доготовочные цеха с небольшой площадью. Горячий и холодный.

В горячем цеху осуществляется тепловая обработка продуктов, приготовление горячих бутербродов и горячих закусок, соусов и бульонов, а также

					Б – 50 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		16

осуществляются другие вспомогательные операции, в том числе и для холодного цеха.

В цеху установлены холодильные шкафы для хранения сырья, индукционные электроплиты, пароконвектоматы, производственные столы, фритюрницы, ванны моечные, раковины и др. Отдача блюд осуществляется по факту заказа.

В холодном цеху осуществляется приготовление холодных закусок, холодных бутербродов и соусов, не требующих тепловой обработки.

В цеху установлены производственные столы, холодильные шкафы, ванны моечные, слайсеры и другое настольное оборудование.

Поскольку проектируемое предприятие называется десертный бар, то логично предположить, что основной направленностью будут являться десерты. В таком случае основным цехом будет являться кондитерский.

Для рационального ведения технологического процесса в кондитерском цеху на основании требований Роспотребнадзора и СанПиН должны соблюдаться следующие условия: расположение цеха должно быть в западной или северной части здания, температура не должна превышать +18 °С, скорость движения воздуха от 0,2 до 0,3 м/с, в самом цеху рекомендуют организовать следующие зоны: зону приемки сырья, зону для обработки яиц, зону для замеса теста и тесторазделочную, зону выпечки, зону приготовления кремов, оформления и отдачи изделий, зону хранения тары, моечную (посуды, тары и инвентаря).

Рабочие места кондитеров должны быть организованы в соответствии с ходом технологического процесса, который состоит из следующих стадий: хранения и подготовки сырья, приготовления и замеса теста, формование изделий, приготовление отделочных полуфабрикатов, выпечки, отделки и кратковременном хранении готовых изделий.

Правильная расстановка оборудования, подготовка рабочих мест, оснащение их необходимым инвентарем, посудой, бесперебойное снабжение в течение смены сырьем, электроэнергией и прочими ресурсами – являются важнейшими факторами экономического использования рабочего времени, и обеспечивают рационализацию труда и механизацию многих процессов.

					Б – 50 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		17

Для правильной организации работы цеха и выпуска изделий высокого качества в цеху строго соблюдают санитарный режим, а к помещениям предъявлены определенные санитарно-технические требования.

В кладовых и холодильных камерах установлены стеллажи и подтоварники.

Яйцо обрабатывается в специальной зоне, где устанавливают овоскоп и ванны с четырьмя отделениями для их санитарной обработки. Прошедшие через овоскоп яйца в решетках выдерживаются в первом отделении ванны в теплой воде 10 минут, при необходимости их здесь же моют волосяными щетками. Во втором отделении яйца выдерживают 5 мин в 2 %-ном растворе хлорной извести. В третьем отделении яйца выдерживают в 2 %-ном растворе пищевой соды и в четвертом промывают теплой проточной водой в течение 5 мин. Промытые и сухие яйца отделяют от скорлупы, при необходимости отделяют белок и желток.

Муку просеивают в зоне замеса теста небольшими партиями исключительно перед использованием. Этот процесс обогащает муку кислородом и удаляет примеси. Зона оборудована настольной взбивальной машиной. Тесто замешивают, последовательно начиная с наиболее коротким циклом. В зоне так же располагается стол, на котором в ручную порционируют тесто и обеспечивают точность веса изделий с помощью настольных весов.

Зона для приготовления кремов, оформления и отдачи десертов оборудована отдельными столами, взбивальной машиной, весами. А также полками для хранения ингредиентов, красителей и мелкого инвентаря. Для облегчения работы кондитера установлены специальные вращающиеся оси-подставки, на которые ставят торты во время оформления и отделки.

В зоне для мытья инструментов и инвентаря установлены ванны, раковина для мытья рук, а также стерилизатор и стеллаж для хранения различного инвентаря.

Инвентарь кондитерского цеха разнообразен. В него входят: различные металлические и пластмассовые емкости, для смешивания кремов и хранения сыпучих ингредиентов, наплитные кастрюли различного объема, формы для выпечки, венчики, лопатки для смешивания, ножи, доски, с маркировкой «КЦ», терки, сито, силиконовые формы, силиконовые коврики, сковороды и др. После

					Б – 50 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		18

моечных ванн инвентарь рекомендуют стерилизовать, для предотвращения обсеменения микробами.

Отделка всех цехов выполнена из водонепроницаемых материалов. Полы и стены без выбоин, выступов и трещин. Стены облицованы влагоустойчивыми плитками светлых тонов. Трубы водопровода проложены внутри стен, потолок в, полов. К помещениям цеха проводится холодная и горячая вода, предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция.

Согласно СанПиН кондитерские полуфабрикаты и изделия хранятся в холодильных камерах, так же допускается хранение в кондитерских витринах в торговом зале для демонстрации. Срок хранения от 7 до 36.

1.6 Обоснование источников снабжения

Рациональная организация снабжения предприятий общественного питания сырьем, полуфабрикатами и материально - техническими средствами является важнейшей предпосылкой эффективной и ритмичной работы источников. В предприятиях общественного питания должен формироваться список потенциальных поставщиков, которые постоянно обновляется и дополняется.

Составленный перечень поставщиков анализируется на основании специальных критериев:

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

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

					Б – 50 ПЗ	Лист
						19
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Организация договорных отношений с поставщиками ведется по следующим видам документов:

- договор поставки – это соглашение, в силу которого организация-поставщик обязуется передать в определенные сроки организации-покупателю в собственность продукцию и получить за нее определенную денежную сумму;
- договор купли-продажи – это соглашение, в силу которого продавец обязуется передать продукцию в собственность покупателя, а покупатель обязуется принять продукцию и уплатить за нее определенную сумму;
- договор контрактации – особая разновидность договора купли-продажи.

Анализируя цены на продукцию поставщиков, предприятий-изготовителей в городе, можно сделать вывод, что лучше пользоваться услугами оптовых баз, предприятиями-изготовителями, которые доставляют товар по кольцевым маршрутам. Исходя из вышесказанного наиболее выгодный список поставщиков для данного предприятия представлен в таблице 3.

Таблица 3 – Источники снабжения предприятия

Источники снабжения	Адрес поставщика	Вид договора	Наименование сырья и (или) полуфабриката
Метро Cash & Carry	ул. Metallургов, 85, Екатеринбург,	Договор поставки	Молоко, молочные и кисломолочные продукты
Оптовая база "Шарташская"	ул. 40 Лет ВЛКСМ, 1 жк2, Екатеринбург,	Договор поставки	Овощи, фрукты, ягоды, орехи, сухофрукты, зелень
ЗАО СК «Короча» Мираторг	ул. Кольцевая, 4Б, г. Березовский.	Договор поставки	Мясо свинины, баранины, говядины, птицы.
ЗАО «Праймбиф»	пр-кт. Космонавтов, 102а, Екатеринбург	Договор поставки	Мясо говядины
Свердловская птицефабрика	Сажинская ул., 6, Екатеринбург	Договор поставки	Полуфабрикаты из мяса птицы, яйца и яичные продукты
Метро Cash & Carry	ул. Metallургов, 85, Екатеринбург,	Договор поставки	Морепродукты, безалкогольные напитки, яйца, консервы, сыр, масло
Метро Cash & Carry	ул. Metallургов, 85, Екатеринбург,	Договор поставки	Мука, сахар, крупы, макаронные изделия, тесто, хлеб
ООО «ИНВИНА»	ул. Восточная, 7г, Екатеринбург	Договор поставки	Вино-водочные изделия
УралАгроТэкс	Шефская ул., 1 б, Екатеринбург	Договор купли - продажи	Специи, соль, чай, кофе
Метро Cash & Carry	ул. Metallургов, 85, Екатеринбург,	Договор поставки	Хлеба, хлебобулочные и кондитерские изделия

Потенциальные поставщики были выбраны за следующие качества: удобное место расположения, низкие цены, качество поставляемых товаров.

1.7 Характеристика предприятия и цеха

Десертный бар «Gold Hollywood», относится к специализированным предприятиям общественного питания класса люкс с направленностью на вино и десерты преимущественно Американской кухни.

Располагается бар в городе Екатеринбург в Ленинском районе на улице Декабристов 67/Чапаева 2. Расположение бара в административном районе в центре города вблизи с основными достопримечательностями и транспортными узлами должно благоприятно влиять на гостевой поток и обеспечивать постоянную прибыль заведения. Дом, в котором располагается бар, является историческим зданием в квартале домов XIX века. Владельцем долгое время был купец Афонин во владении, которого была конфетно-пряничная мастерская.

Направленность бара – век Золотого Голливуда и это должно прослеживаться в интерьере заведения, в аутентичности меню и униформе сотрудников. Так же в баре должны быть организованы различные тематические – гастрономические вечера, закрытые презентации и кинопоказы, гастрономические мастер-классы. Каждый вечер пятницы и субботы живой вокал в стиле - джаз, который погружает гостей заведения в эпоху времени Чарли Чаплина, Мерлин Монро, Одри Хепберн и др.

Так как основной направленностью бара являются десерты, то основным цехом заведения будет – кондитерский. Для рационального ведения технологического процесса в кондитерском цеху должны соблюдаться все требования Роспотребнадзора и СанПиН. Особое внимание уделить микроклимату.

Для правильной организации работы цеха и выпуска изделий высокого качества в цеху строго соблюдают санитарный режим, а к помещениям предъявлены определенные санитарно-технические требования.

					Б – 50 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		21

В цеху рекомендуют организовать следующие производственные зоны:

- зона приемки сырья;
- зона обработки яиц;
- зона для замеса теста и тесторазделочная;
- зона выпечки;
- зона приготовления кремов, оформления и отдачи изделий;
- зона мойки и хранения тары (посуды и инвентаря).

Рабочие места кондитеров должны быть организованы в соответствии с ходом технологического процесса, который состоит из следующих стадий: хранения и подготовки сырья, приготовления и замеса теста, формование изделий, приготовление отделочных полуфабрикатов, выпечки, отделки и кратковременном хранения готовых изделий.

Грамотная расстановка оборудования, подготовка рабочих мест, оснащение их необходимым инвентарем, посудой, бесперебойное снабжение в течение смены сырьем, электроэнергией и прочими ресурсами – являются важнейшими факторами экономического использования рабочего времени, и обеспечивают рационализацию труда и механизацию многих процессов.

					Б – 50 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		22

2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

2.1 Разработка производственной программы

Производственная программа – это ассортимент и количество приготовленных блюд, реализованных через торговый зал.

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

Для ее разработки была определена вместимость торгового зала и количество потребителей за сутки, составлено меню предприятия.

При определении числа потребителей по графику загрузки зала был выбран день максимально долгого периода работы предприятия, который выпадает на пятницу, так же учтена продолжительность приема пищи одним потребителем.

Общее число блюд n_d , штук, реализуемых предприятием в течение дня, определяется по формуле 4.

$$n_d = N_d * m , \quad (4)$$

где m – коэффициент потребления блюд для кондитерских изделий (3,5).

N_d – количество человек за день (915 чел.)

Таким образом, получаем, что общее число блюд равно 3202 шт.

Проведя анализ, для выявления процента потребления кондитерских блюд у аналогичных предприятий общественного питания выясняем, что он будет равен 15 %. Производим перерасчет и получаем, что количество потребления кондитерских изделий на расчетный день составит – 480 блюд.

На это количество производим последующую разбивку блюд.

Десерт-бар является баром, в котором реализуют широкий ассортимент десертов собственного производства, предлагают обширный ассортимент алкогольной продукции, а также закуски американской кухни, которые служат аккомпанементом к винам.

					Б – 50 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		23

Для бара было создано специальное аутентичное авторское меню, которое отражено в приложении А.

Винная карта, составлена исходя из особенностей предприятия, имеет обширный ассортимент и географию. Она представлена в приложении Б.

На основании полученных данных была произведена примерная разбивка блюд согласно меню предприятия. Полученные данные занесены в таблицу 4.

Таблица 4 – Расчет количества блюд

Наименование блюд	Соотношение блюд, %		Количество блюд, шт.	
	50	100	240	480
Кондитерские блюда	50		240	
Чизкейк из трех сыров (Чеддер, Рикотта, Филадельфия) с яблочным конфи с хересом, малиновым соусом, меренгой и нугой		8		20
Брауни с пекан, шоколадным соусом и ванильным мороженым		5		12
Классический морковный торт		4		10
Пирожное «Нью-Йорк» со сливочным кремом, ягодами и шоколадной глазурью		4		10
Ромовый кекс «Шарли» с цитрусовой помадкой		4		10
Капкейк ванильный с масляным кремом		4		10
Капкейк шоколадный с шоколадным кремом		4		10
Капкейк «Красный бархат» со сливочным кремом		5		12
Маффин с голубикой с сахарной пудрой		3		8
Маффин с брусникой с сахарной пудрой		3		8
Маффин с бананом с сахарной пудрой		3		8
Печенье «Cookie`s» ванильное с кусочками шоколада		3		8
Печенье «Cookie`s» шоколадное с кусочками орехов		3		8
Шоколадные конфеты ручной работы с ореховым пралине		5		12
Шоколадные конфеты ручной работы с шоколадным муссом		5		12
Шоколадные конфеты ручной работы с карамельным муссом		5		12
Американские панкейки с корицей и кленовым сиропом		2		5
Американские панкейки с клюквенным чатни		2		5
Шоколадный тарт с апельсиновым муссом		4		10
Лимонный тарт с карамельной корочкой		4		10
Тыквенный тарт с белковым кремом		4		10
Открытый ежевично-сливочный тарт с шоколадным бисквитом		2		5
Традиционный американский яблочный пирог		4		10
Пирожное «Mason Jar» с ягодами, йогуртом и сливочным муссом		2		5

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

Численность работников N_1 , человек, определено по формуле 5.

$$N_1 = \sum \frac{n \cdot H_t}{T \cdot \lambda \cdot 60}, \quad (5)$$

где n – количество изделий данного вида, изготавливаемых за смену, шт.;

H_t – норма времени на изготовление единицы изделия, чел./ мин.;

T – продолжительность рабочей смены каждого сотрудника (11ч.);

λ – коэффициент, учитывающий рост производительности труда (1,14).

Полученные данные расчетов сводим в таблицу 5 по ним и определяем количество работников необходимых в смену.

Таблица 5 – Расчет численности производственных работников

Наименование кондитерских изделий	Количество изделий, шт.	Норма времени за смену, чел./мин	Численность работников, чел.
Чизкейк из трех сыров (Чеддер, Рикотта, Филадельфия) с яблочным конфи с хересом, малиновым соусом и меренгой	20	9,1	0,24
Брауни с пекан, шоколадным соусом и ванильным мороженым	12	7,4	0,12
Классический морковный торт	10	17,5	0,23
Пирожное «Нью-Йорк» со сливочным кремом, ягодами и шоколадной глазурью	10	1,7	0,22
Ромовый кекс «Шарли» с цитрусовой помадкой	10	0,6	0,008
Капкейк ванильный с масляным кремом	10	0,6	0,008
Капкейк шоколадный с шоколадным кремом	10	0,6	0,008
Капкейк «Красный бархат» со сливочным кремом	12	0,6	0,009
Маффин с голубикой с сахарной пудрой	8	0,6	0,006
Маффин с брусникой с сахарной пудрой	8	0,6	0,006
Маффин с бананом с сахарной пудрой	8	0,6	0,006
Печенье «Cookie`s» ванильное с кусочками шоколада	8	0,8	0,008
Печенье «Cookie`s» шоколадное с кусочками белого шоколада	8	0,8	0,008
Шоколадные конфеты ручной работы с ореховым пралине	12	1,2	0,02
Шоколадные конфеты ручной работы с шоколадным муссом	12	1,2	0,02
Шоколадные конфеты ручной работы с карамельным муссом	12	1,2	0,02
Американские панкейки с корицей и кленовым сиропом	5	0,8	0,005
Американские панкейки с клюквенным чатни	5	0,8	0,005
Шоколадный тарт с апельсиновым муссом	10	9,1	0,12
Лимонный тарт с карамельной корочкой	10	9,1	0,12

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

$$G_0 = G_1 + G_2 + \dots + G_n = \sum_{1}^n \frac{q \cdot n}{1000}, \quad (8)$$

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

Такой расчет проведен по всем видам сырья и отражен в сырьевой ведомости в приложении В. На основании производственных расчетов была составлена продуктовая ведомость цеха. Эта ведомость составляется для точного определения складских групп помещений, но в данном курсовом проекте их расположение указывать не требуется.

На основании продуктовой ведомости можно рассчитать холодильное оборудование цеха. Все данные сведены в таблицу 6. Срок хранения продуктов длительного срока хранения принимают 8-10 суток.

Таблица 6 – Продуктовая ведомость кондитерского цеха.

Наименование сырья	Расход сырья за смену, кг в сутки	Срок хранения, сутки	Всего, кг
Мука пшеничная	3,09	5	15,45
Яйцо куриное	9,13	7	63,91
Масло сливочное	3,09	10	30,9
Сахарная пудра	1,15	5	5,75
Разрыхлитель	0,132	10	1,32
Сыр Чеддер	0,3	10	3
Сыр Рикотта	0,3	10	3
Сыр Филадельфия	1,06	10	10,6
Сахар – песок	9,87	5	49,35
Яблоки «Гренни Смит»	0,48	5	2,4
Херес	0,04	10	0,4
Малина свежая	0,18	3	0,66
Малина свежемороженая	0,4	10	4
Шоколад 70%	1,3	10	13
Какао-порошок	0,19	10	1,9
Пекан	0,18	10	1,8
Мороженое ванильное	0,06	10	0,6
Морковь свежая	0,35	10	3,5
Соль пищевая	0,042	10	0,42
Сода пищевая	0,011	10	0,11
Корица молотая	0,027	10	0,27
Мускатный орех	0,007	10	0,07
Кефир 2%	0,29	1	0,29
Сметана 20%	0,9	3	2,7
Сливки 33%	4,837	2	9,674
Голубика свежая	0,43	3	1,29
Масло растительное	0,174	10	1,74
Ваниль (стручок)	0,0266	10	0,266

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

Таблица 7 – Расчет количества теста на план выпуска изделий.

№ ТТК	Вид теста и наименование изделий из него	Количество изделий, шт	Норма теста, кг на 100 шт.	Количество теста на заданное количество изделий
	Бисквитное			
№27	Брауни	12	7,2	0,88
№28	Классический морковный торт	10	10	1
№29	Пирожное «Нью-Йорк»	10	4,6	0,46
№30	Ромовый кекс «Шарли»	10	8,34	0,834
№31	Капкейк ванильный	10	7,1	0,71
№32	Капкейк шоколадный	10	8,3	0,83
№33	Капкейк «Красный бархат»	12	8,5	1,02
№34	Маффин с голубикой	8	5,4	0,43
№35	Маффин с брусникой	8	5,4	0,43
№36	Маффин с бананом	8	5,4	0,43
№47	Открытый ежевично-сливочный тарт	5	3,2	0,16
	Песочное тесто			
№26	Чизкейк из трех сыров	20	2,5	0,5
№37	Печенье «Cookie`s» ванильное	8	9,67	0,77
№38	Печенье «Cookie`s» шоколадное	8	9,67	0,77
№44	Шоколадный тарт с апельсиновым муссом	10	2,5	0,25
№45	Лимонный тарт с карамельной корочкой	10	2,5	0,25
№46	Тыквенный тарт с белковым кремом	10	2,5	0,25
№47	Открытый ежевично-сливочный тарт	5	5	0,25
	Заварное тесто			
№51	Мини-профитроли	5	3,5	0,175
	Пресное тесто			
№42	Американские панкейки с кленовым сиропом и корицей	5	10,85	0,54
№43	Американские панкейки с клюквенным чатни	5	10,85	0,54
№48	Традиционный яблочный пирог	10	8,37	0,837

Таблица 8 – Расчет количества отделочных полуфабрикатов

Наименование кондитерских изделий	Кол-во изделий, шт.	Наименование отделочных полуфабрикатов	Масса отделочных полуфабрикатов, кг	
			На 100 шт.	На заданное кол-во изделий по произв. программе
Чизкейк из трех сыров (Чеддер, Рикотта, Филадельфия) с яблочным конфи с хересом, малиновым соусом и меренгой	20	Сырный крем	3	0,6
		Яблочный конфи	0,5	0,1
		Малиновый соус	0,4	0,08
		Меренга	0,05	0,01

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

Продолжение таблицы 8 – Расчет количества отделочных полуфабрикатов

Наименование кондитерских изделий	Кол-во изделий, шт.	Наименование отделочных полуфабрикатов	Масса отделочных полуфабрикатов, кг	
			На 100 шт.	На заданное кол-во изделий по произв. программе
Брауни с пекан, шоколадным соусом и ванильным мороженым	12	Шоколадный соус	0,4	0,048
Классический морковный торт	10	Сметанный крем	7	0,7
Пирожное «Нью-Йорк» со сливочным кремом, ягодами и шоколадной глазурью	10	Сырно-сливочный крем	2	0,2
		Шок. глазурь	0,4	0,04
Ромовый кекс «Шарли» с цитрусовой помадкой	10	Цитрусовая помадка	1	0,1
Капкейк ванильный с масляным кремом	10	Масляный крем	3,4	0,34
Капкейк шоколадный с шоколадным кремом	10	Шоколадный крем	3,4	0,34
Капкейк «Красный бархат» со сливочным кремом	12	Сырно-сливочный крем	5	0,6
Шоколадные конфеты ручной работы с ореховым пралине	12	Ореховое пралине	0,22	0,26
Шоколадные конфеты ручной работы с шоколадным муссом	12	Шоколадный мусс	0,22	0,26
Шоколадные конфеты ручной работы с карамельным муссом	12	Карамельный мусс	0,22	0,26
Американские панкейки с клюквенным чатни	5	Клюквенный чатни	6	0,3
Шоколадный тарт с апельсиновым муссом	10	Шоколадный мусс	3,5	0,35
		Апельсин. мусс	2,5	0,25
Лимонный тарт с карамельной корочкой	10	Лимонный мусс	6	0,6
Тыквенный тарт с белковым кремом	10	Тыквенный мусс	4	0,4
		Белковый крем	1,5	0,15
Открытый ежевично-сливочный тарт с шоколадным бисквитом	5	Сливочный крем «Bailey`s»	5	0,25
		Ежевичный чатни	4	0,2
Пирожное «Mason Jar» с ягодами, йогуртом и сливочным муссом	5	Сливочный мусс	12	0,6
Пирожное «Mason Jar» с бананом, орехами, шоколадно-сливочным муссом	5	Шоколадно-сливочный мусс	21	1,05

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

2.4 Расчет кондитерского цеха

Расчет площади кондитерского цеха ведется на основании расчета полезной площади занятой под оборудование. Расчет оборудования ведется на основании расчетов количества сырья, выхода теста и отделочных полуфабрикатов.

2.4.1 Расчет и подбор технологического оборудования

Расчет и подбор теплового оборудования

Тепловое оборудование предназначено для выпечки, жарки изделий, приготовления отделочных полуфабрикатов и некоторых видов теста (заварное).

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

Производительность печей G , кг/ч определяют по формуле 9.

$$G = \frac{n_1 * g * n_2 * 60}{\tau}, \quad (9)$$

где n_1 – количество изделий на одном листе, шт.;

n_2 – количество листов, находящихся одновременно в камерах печей, шт.

g – масса одной штуки изделия, кг

τ – время подорожания, равное сумме времени посадки, выпечки, выгрузки изделия, мин.

Время выпекания кондитерских изделий зависит от вида изделия, его массы и температуры в пекарной камере аппарата.

Общее время работы печи t_0 , ч, равно сумме времени, требуемого для выпечки каждого ассортимента, которое определяется по формуле 10.

$$t_0 = t_1 + t_2 + \dots + t_n = \sum \frac{Q}{G}, \quad (10)$$

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

G – производительность аппарата, кг/ч.

Масса выпекаемых изделий Q , кг, определяется по формуле 11.

					Б – 50 ПЗ	Лист
						34
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

$$Q = \frac{n \cdot q}{1000}, \quad (11)$$

где n – количество изделий за смену, шт.;

q – масса одной штуки, г.

Количество аппаратов n , шт., рассчитывается по формуле 12.

$$n = \frac{t_0}{0,8 \cdot T}, \quad (12)$$

где T – продолжительность смены, г;

0,8 – коэффициент использования аппарата.

Фактический коэффициент η_{ϕ} использования теплового оборудования определяется по формуле 13.

$$\eta_{\phi} = \frac{t_{\phi}}{T}, \quad (13)$$

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

Полученные расчеты занесены в таблицу 9. На эти результаты производят расчет конвекционных печей для кондитерского цеха методом анализа и подбора, ориентируясь на результат продолжительности работы шкафа.

Таблица 9 – Расчет продолжительности работы шкафа

Наименование изделия	Кол-во изд. в пах смену, шт	Кол-во изд. на листе, шт.	Масса одного изд., кг	Кол-во листов в шкафу	Подоборот, мин	Производительность шкафа, кг/ч	Масса изд., кг	Продолжительность работы шкафа, ч.
Брауни с шоколадным сиропом и мороженым	12	12	0,15	1	50	2,16	1,8	0,83
Классический морковный торт	10	10	0,17	1	40	2,55	1,7	0,66
Пирожное «Нью-Йорк» основа	10	10	0,1	1	20	3	1	0,33
Ромовый кекс «Шарли»	10	10	0,06	1	40	0,9	0,6	0,67
Капкейк ванильный	10	10	0,06	1	40	0,9	0,6	0,67
Капкейк шоколадный	10	10	0,06	1	40	0,9	0,6	0,67
Капкейк «Красный бархат»	10	10	0,06	1	40	0,9	0,6	0,67

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

настольную индукционную двухкомфорочную электроплиту Profi Cook PC – DK1 1067, которая отвечает требуемой мощности, и обеспечит быстроту приготовления изделий и некоторых видов отделочных полуфабрикатов.

Расчет и подбор холодильного оборудования

Так как разрабатываемый кондитерский цех не производит большое количество изделий, будет рационально установить несколько холодильных шкафов небольшим объемом для кратковременного хранения скоропортящегося сырья, кремов, кремовых изделий, некоторых видов теста, молочной продукции, свежемороженых ягод, свежих ягод и фруктов. Согласно СанПиН 2.3.2.1324-03 необходимо учесть, что совместное хранение свежих ягод, фруктов и молочного сырья недопустимо.

Расчет производят исходя из вместимости, которую рассчитывают по массе или объему продукции, подлежащей одновременному хранению в расчетный период.

Расчет вместимости шкафа E , кг, или V , дм^3 , производят по формулам 14 и 15.

$$E = \frac{Q}{\varphi} \quad (14)$$

$$Q = \frac{V_{\text{прод}}}{\varphi} \quad (15)$$

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

φ – коэффициент, учитывающий массу тары (0,8);

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

Полученные данные сведены в таблицу 10.

Таблица 10 – Расчет холодильного оборудования

Наименование продукта и полуфабриката	Кол-во, кг	Плотность, кг/дм ³	Объем, дм ³	Кэфф. тары	Тип (марка) холодильного шкафа
Морозильный шкаф					
Мороженое из тыквы с апельсиновыми цукатам	2,5	0,8	3,1	0,8	POLAIR CB 105 – S
Мороженое из белых грибов с карамелизованной клюквой	2,5	0,8	3,1	0,8	

Продолжение таблицы 10 – Расчет холодильного оборудования

Наименование продукта и полуфабриката	Кол-во, кг	Плотность, кг/дм ³	Объем, дм ³	Кoeff. тары	Тип (марка) холодильного шкафа
Мороженое из базилика и зеленого чая	2,5	0,8	3,1	0,8	
Карамельное мороженое с кедровым орехом	2,5	0,8	3,1	0,8	
Черное сливочное мороженое с кокосовым пеплом	2,5	0,8	3,1	0,8	
Мороженое из томленой груши	2,5	0,8	3,1	0,8	
Сорбет малиновый	2,5	0,8	3,1	0,8	
Сорбет черная смородина	2,5	0,8	3,1	0,8	
Сорбет лимонно-лаймовый	2,5	0,8	3,1	0,8	
Сорбет манго	2,5	0,8	3,1	0,8	
Сорбет маракуя	2,5	0,8	3,1	0,8	
Сорбет «Мартини»	2,5	0,8	3,1	0,8	
Тыква (пюре)	2	0,8	2,5	0,8	
Ежевика (пюре)	2	0,8	2,5	0,8	
Малина (пюре)	2	0,8	2,5	0,8	
Черная смородина (пюре)	2	0,8	2,5	0,8	
Лайм (пюре)	2	0,8	2,5	0,8	
Манго (пюре)	2	0,8	2,5	0,8	
Маракуя (пюре)	2	0,8	2,5	0,8	
Клюква свежемороженая	0,9	0,8	1,1	0,8	
Мороженое ванильное	1	0,8	1,25	0,8	
Малина свежемороженая	0,5	0,8	0,4	0,8	
ИТОГО:	46,2		57,45		
Холодильный шкаф для свежих фруктов и ягод, и готовых десертов					
Яблоки «Гренни Смит»	0,5	0,8	0,6	0,8	POLAIR DM 105 – S
Малина свежая	0,25	0,8	0,3	0,8	
Голубика свежая	0,5	0,8	0,6	0,8	
Клубника свежая	0,1	0,8	0,12	0,8	
Банан свежий	0,1	0,8	0,12	0,8	
Брусника свежая	0,5	0,8	0,6	0,8	
Ежевика свежая	0,5	0,8	0,6	0,8	
Белые вяленые грибы	0,5	0,8	0,6	0,8	
Базилик свежий	0,5	0,8	0,6	0,8	
Груша свежая	0,5	0,8	0,6	0,8	
Чизкейк из трех сыров	2	0,8	1,6	0,8	
Брауни	1,8	0,8	2,25	0,8	
Классический морковный торт	1,7	0,8	2,12	0,8	
Пирожное «Нью-Йорк»	2	0,8	2,5	0,8	
Шоколадный тарт с апельсиновым муссом	1,3	0,8	1,63	0,8	
Лимонный тарт с карамельной корочкой	1,3	0,8	1,63	0,8	
Тыквенный тарт с белковым кремом	1,3	0,8	1,63	0,8	

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

Продолжение таблицы 10 – Расчет холодильного оборудования

Наименование продукта и полуфабриката	Кол-во, кг	Плотность, кг/дм ³	Объем, дм ³	Кoeff. тары	Тип (марка) холодильного шкафа
Открытый тарт:				0,8	
Сливочный крем «Bailey`s»	0,25	0,8	0,3		
Ежевичный чатни	0,2	0,8	0,25		
ИТОГО:	16,3		18,38		
Холодильный шкаф для молочного сырья					
Масло сливочное	3,5	0,8	4,3	0,8	POLAIR DM 102 - Bravo
Сыр Чеддер	0,5	0,8	0,4	0,8	
Сыр Рикотта	0,5	0,8	0,4	0,8	
Сыр Филадельфия	1	0,8	1,25	0,8	
Кефир 2%	0,5	0,8	0,6	0,8	
Сметана 20%	1	0,8	1,25	0,8	
Сливки 33%	5	0,8	6,25	0,8	
Молоко 3,2%	4	0,8	5	0,8	
Йогурт питьевой	0,1	0,8	0,12	0,8	
ИТОГО:	15,46		19,57		

Шкафы выбираются из каталога методом сопоставления требуемой грузоподъемности и вместимости, основываясь на полученных данных.

Для хранения молочной продукции учитывая небольшой объем сырья необходимо установить настольный шкаф холодильный POLAIR DM 102 - Bravo.

Для хранения тортов, свежих фруктов и ягод установить шкаф холодильный POLAIR DM 105 – S со стеклянной дверцей.

Для хранения сырья высокой заморозки понадобится шкаф морозильный POLAIR CB 107 – G.

В цеху необходимо установить прилавок с охлаждаемой поверхностью, для десертов, которые отдаются по фактическому заказу. А часть оформленных десертов допустимо хранить в торговом зале бара, в стационарной кондитерской витрине, встроенной в барную стойку.

Расчет и подбор механического оборудования

Механическое оборудование применяется для производства различных видов теста. Так как рассчитываемый цех выпускает небольшое количество изделий, то установка просеивателя в цеху не рациональна. Так же нужно учесть, что в цеху готовят только бисквитный, песочный и заварной п/ф, поэтому нет

необходимости в установке тестораскаточной машины. Расчеты производятся только на взбивальную машину. Определяющими параметрами при расчете и подборе механического оборудования являются: количество продукта, обрабатываемого за смену и производительность машины.

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

Объем теста V_m , дм^3 , определяется по формуле 16.

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

где Q_m – количество данного вида теста, кг;

ρ – плотность теста, кг/дм^3 .

Количество замесов P определяется по формуле 17.

$$P = \frac{V_m}{v_d * K}, \quad (17)$$

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

K – коэффициент заполнения дежи или емкости для взбивания (0,6).

Общее время работы машины t_0 , необходимое для замеса теста различных видов теста определяется по формуле 18.

$$t_0 = t_1 + t_2 + \dots + t_n, \quad (18)$$

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

Все расчеты сведены в таблицу 11.

Таблица 11 – Расчет времени работы взбивальной машины.

Наименование теста или изделия	Масса теста, кг	Плотность теста, кг/м^3	Объем теста, м^3	Кол-во замесов	Время работы машины, ч	
					Время одного замеса	общее
Расчет взбивальной машины						
Песочная основа для Чизкейка	0,5	0,7	0,7	1	0,25	0,25
Тесто на Брауни	1,8	0,4	4,5	1	0,5	0,5
Морковный влажный бисквит	1	0,25	4	1	0,25	0,25
Бисквит «Нью-Йорк»	0,46	0,25	1,84	1	0,25	0,25
Бисквит «Шарли»	0,75	0,25	3	1	0,25	0,25

Продолжение таблицы 11 – Расчет времени работы взбивальной машины

Наименование теста или изделия	Масса теста, кг	Плотность теста, кг/м ³	Объем теста, м ³	Кол-во замесов	Время работы машины, ч	
					Время одного замеса	общее
Ванильный влажный бисквит	0,86	0,25	3,44	1	0,25	0,25
Шоколадный влажный бисквит	0,86	0,25	3,44	1	0,25	0,25
Бисквит «Красный бархат»	0,86	0,25	3,44	1	0,5	0,5
Бисквит для Маффинов	0,8	0,25	3,2	1	0,25	0,25
Песочное тесто «Cookie`s»	1,2	0,7	1,7	1	0,25	0,25
Песочное тесто для Тартов	1	0,7	1,4	1	0,25	0,25
Бисквит «Финансье»	0,175	0,25	0,7	1	0,25	0,25
Заварное тесто	0,115	0,17	0,67	1	0,25	0,25
Итальянская меренга	0,24	0,35	0,68	1	0,25	0,25
Сметанный крем	0,7	0,35	2	1	0,25	0,25
Сырно-сливочный крем	0,8	0,35	2,28	1	0,25	0,25
Цитрусовая помадка	0,1	0,35	0,28	1	0,25	0,25
Крем масляный	0,34	0,5	1,68	1	0,5	0,5
Крем шоколадный	0,34	0,35	0,9	1	0,5	0,5
Взбитые сливки	4,25	0,35	12,14	4	0,25	1
Шоколадный мусс	0,35	0,35	1	1	0,5	0,5
Апельсиновый мусс	0,25	0,35	0,7	1	0,5	0,5
Тыквенный мусс	0,4	0,35	1,14	1	0,5	0,5
Белковый крем	0,1	0,35	0,28	1	0,25	0,25
Яично-сахарная смесь	1,4	0,35	4	1	0,25	0,25
ИТОГО:						8,75

Коэффициент использования машины η_{ϕ} находят по формуле 19.

$$\eta_{\phi} = \frac{t_0}{T}, \quad (19)$$

где T – продолжительность работы цеха, ч.

Произведя расчет, получаем коэффициент использования взбивальных машин, который равен 0, 79.

Поскольку фактический коэффициент использования больше условного (0,3-0,5), то нам потребуется больше одной взбивальной машины.

Количество машин n определяется по формуле 20.

$$n = \frac{t_0}{0,3 \div 0,5 * T}, \quad (20)$$

где t_0 – общее время работы машины, ч;

T – продолжительность работы цеха (смены), ч.

Продолжение таблицы 12 – Расчет производственных столов

Технологические операции	Явочная численность работников, чел.	Норма длины стола, м	Длина рабочего места, м
Замес бисквита «Шарли»		1,25	
Замес ванильного влажного бисквита		1,25	
Замес шоколадного влажного бисквита		1,25	
Замес бисквита «Красный бархат»		1,25	
Замес бисквита для Маффинов		1,25	
Замес песочного теста «Cookie`s»		1,25	
Замес песочного теста для Тартов		1,25	
Замес бисквита «Финансье»		1,25	
Замес заварного теста		1,25	
Замес пресного теста		1,25	
Замес теста для панкейков		1,25	
Темперирование шоколада и приготовление конфет	1	1,25	1,47
Оформление и нарезка Чизкейка		1,5	
Оформление и нарезка Брауни		1,5	
Нарезка Классического морковного торта		1,5	
Оформление и нарезка «Нью-Йорка»		1,5	
Оформление кексов «Шарли»		1,5	
Оформление Ванильных капкейков		1,5	
Оформление Шоколадных капкейков		1,5	
Оформление «Красного бархата»		1,5	
Оформление и нарезка Шоколадного тарта		1,5	
Оформление и нарезка Лимонного тарта		1,5	
Оформление и нарезка Тыквенного тарта		1,5	
Приготовление орехового пралине	1	1,25	1,27
Приготовление шоколадного мусса для конфет		1,25	
Приготовление карамельного мусса для конфет		1,25	
Взбивание и отсаживание итальянской меренги		1,25	
Приготовление сметанного крема		1,25	
Приготовление Классического морковного торта		1,25	
Приготовление сырно-сливочного крема		1,25	
Приготовление цитрусовой помадки		1,25	
Приготовление масляного крема		1,25	
Приготовление шоколадного крема		1,25	
Взбивание сливок		1,25	
Приготовление шоколадного мусса		1,25	
Приготовление апельсинового мусса		1,25	
Приготовление тыквенного мусса		1,25	
Приготовление белкового крема		1,25	
Взбивание яично-сахарной смеси		1,25	
Приготовление пирожного «Mason Jar» с ягодами, йогуртом и сливочным муссом		1,5	
Приготовление пирожного «Mason Jar» с бананом, орехами, шоколадн-сливочным муссом		1,5	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Продолжение таблицы 13 – Расчет площади цеха

Наименование оборудования, отделения	Тип, марка	Кол-во, шт	Габаритные размеры			Площадь
			длина	ширина	высота	
Зона для замеса теста						
Стол производственный	СРП-1	1	1500	600	870	0,9
Зона выпечки						
Подставка под печь	ПКП – 9/9Н	1	900	900	622	0,81
Стеллаж передвижной конд.	GN 2/1	1	650	587	1605	0,38
Стол производственный	НСО 7/7 ЭН	1	700	700	850	0,49
Зона приготовления кремов и оформления десертов						
Стол производственный	СРП-1	1	1500	600	870	0,9
Стол производственный с мраморной поверхностью	СТ – М	1	1500	600	850	0,9
Стеллаж стационарный	СТКН	1	1500	600	1800	0,9
Шкаф холодильный	POLAIR CM105 – G	1	700	620	2028	0,43
Шкаф морозильный	POLAIR CB 105 – S	1	700	620	1996	0,43
Прилавок охлаждаемый	Abat ПБВ (Н) – 70КМ	1	1120	705	1240	0,78
ИТОГО:						11,17

На основе полученных данных производим расчет общей площади цеха.

Общая площадь цеха равна 37,7 м². На основе полученной площади составляется объемно-планировочное решение цеха.

При выполнении планировочных решений цеха важным фактором является взаимосвязь основных помещений (зон). Все помещения цеха увязаны и следуют согласно технологическому процессу. Оборудование в цехе устанавливается в соответствии с намеченными технологическими линиями, в которых выделяются рабочие места для приготовления теста, разделки, выпечки и оформления изделий по принципу линейно-групповой расстановки.

При компоновке технологических линий учтены минимальные допустимые расстояния между отдельными единицами оборудования, оборудования и стеной. При размещении оборудования обеспечена достаточная ширина проходов для движения персонала и транспортировки продукции. Пути движения продуктов, продукции короткие, прямолинейные, расположены на одном уровне путей сообщения без частых пересечений путей транспортировки сырья.

Объемно-планировочное решение цеха отражено на рисунке 2, а также учтено при технологическом проектировании кондитерского цеха десертного бара в приложении 3.

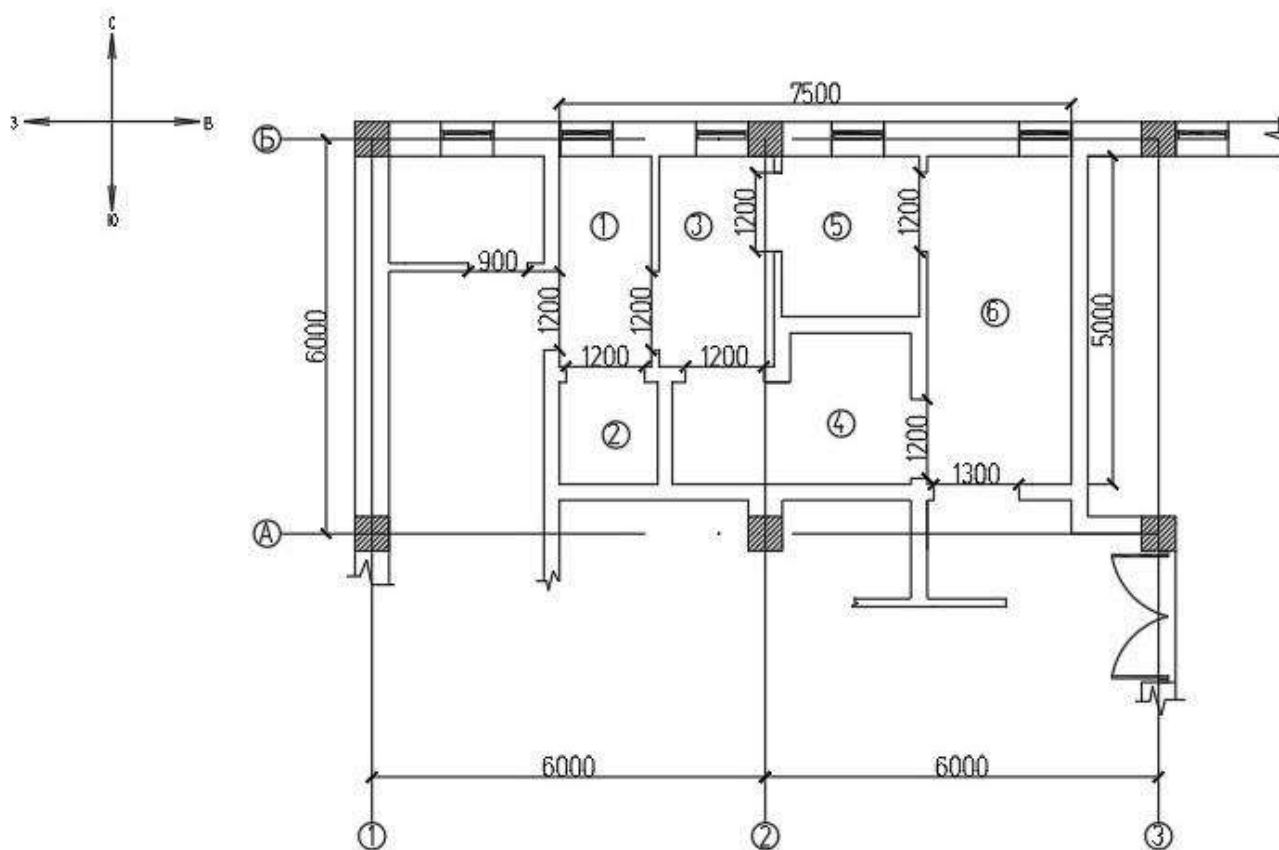


Рисунок 2 – объемно-планировочное решение кондитерского цеха.

1 – Зона приемки сырья, 2 – зона обработки яиц, 3 – зона замеса теста, 4 – зона выпечки, 5 – зона мойки посуды и инвентаря, 6 – зона приготовления кремов, оформления и отдачи кондитерских изделий.

2.5 Организация работы цеха и обслуживания

Для правильной организации работы цеха и выпуска изделий высокого качества в цеху строго соблюдают санитарный режим, а к помещениям предъявлены определенные санитарно-технические требования.

В кладовых и холодильных камерах установлены стеллажи и подтоварники.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Яйцо обрабатывается в специальной зоне, где устанавливают овоскоп и ванны с четырьмя отделениями для их санитарной обработки. Прошедшие через овоскоп яйца в решетках выдерживаются в первом отделении ванны в теплой воде 10 минут, при необходимости их здесь же моют волосяными щетками. Во втором отделении яйца выдерживают 5 мин в 2 %-ном растворе хлорной извести. В третьем отделении яйца выдерживают в 2 %-ном растворе пищевой соды и в четвертом промывают теплой проточной водой в течение 5 мин. Промытые и сухие яйца отделяют от скорлупы, при необходимости отделяют белок и желток.

Муку просеивают в зоне замеса теста небольшими партиями исключительно перед использованием. Этот процесс обогащает муку кислородом и удаляет примеси. Зона оборудована настольной взбивальной машиной. Тесто замешивают, последовательно начиная с наиболее коротким циклом. В зоне так же располагается стол, на котором в ручную порционируют тесто и обеспечивают точность веса изделий с помощью настольных весов.

Зону выпечки оборудуют конвекционными печами и индукционной плитой для вспомогательных операций.

Зона для приготовления кремов, оформления и отдачи десертов оборудована отдельными столами, взбивальной машиной, весами. А также полками для хранения ингредиентов, красителей и мелкого инвентаря. Для облегчения работы кондитера установлены специальные вращающиеся оси-подставки, на которые ставят торты во время оформления и отделки.

В зоне для мытья инструментов и инвентаря установлены ванны, раковина для мытья рук, а также стерилизатор и стеллаж для хранения различного инвентаря.

Инвентарь кондитерского цеха разнообразен. В него входят: различные металлические и пластмассовые емкости, для смешивания кремов и хранения сыпучих ингредиентов, наплитные кастрюли различного объема, формы для выпечки, венчики, лопатки для смешивания, ножи, доски, с маркировкой «КЦ», терки, сито, силиконовые формы, силиконовые коврики, сковороды и др. После моечных ванн инвентарь рекомендуют стерилизовать, для предотвращения обсеменения микробами.

					Б – 50 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		49

Отделка всех зон цеха выполнена из водонепроницаемых материалов. Полы и стены без выбоин, выступов и трещин. Стены облицованы влагоустойчивыми плитками светлых тонов. Трубы водопровода проложены внутри стен, потолков, полов. К помещениям цеха проводится холодная и горячая вода, предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция.

Согласно СанПиН кондитерские полуфабрикаты и изделия хранятся в холодильных камерах, так же допускается хранение в кондитерских витринах в торговом зале для демонстрации. Срок хранения от 7 до 36.

Форма обслуживания в торговом зале – осуществляется официантами и барменами, через контактную стойку. Метод обслуживания – французский «a la carte».

Официанты или бармены принимает заказ у посетителя и с помощью программы «R-keeper» производят заказ на кухню, холодные закуски и салаты отдают в течении 10-15 минут, горячие закуски в течение 20 минут. Часть десертов выкладывают на кондитерскую витрину для демонстрации, срок хранения соответствует нормам СанПиН. Часть отпускается шеф-кондитером. срок реализации таких десертов 10 минут. Важно помнить, что при подаче десертов гостям, стол уже должен быть засервирован. На нем не должно быть минажей, пирожковых тарелок и приборов, предназначенных для закусок.

После того, как гость удовлетворил свои нужды производится расчет и после ухода гостей официант зачищает стол.

					Б – 50 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		50

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящее время в нашей стране наблюдается такая тенденция, как негативное отношение к массовому питанию, как со стороны потенциальных потребителей, так и со стороны потенциальных предпринимателей. В связи с захватом индустрии питания сетевыми заведениями, идет борьба за каждого гостя. Многие стандарты перестают соблюдаться, а это влияет на отношение потребителей к тому или иному заведению и снижению качества предоставляемых услуг.

Задача технологов – это максимально соблюсти все стандарты СанПиН и Роспотребнадзора, защитить право граждан на получение качественной и безопасной услуги питания и обслуживания. А также защитить право работников на осуществления безопасной производственной деятельности, направленной на сохранение и безопасность их жизнедеятельности.

Важным фактором для развития общественного питания являются экономические показатели страны. Анализируя данные Минэкономразвития можно сделать вывод, что в 2018 году экономику нашей страны ожидает небольшой рост, но в целом ситуация остается на том же уровне. Таким образом, какое бы идеальное предприятие общественного питания не было создано, на уровень рентабельности влияют множество внешних факторов, которые необходимо предугадывать.

					Б – 50 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		51

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ А – Меню предприятия

№ по сб. рец., ТТК	Наименование блюда	Выход г
Холодные закуски		
ТТК №1	Тартар из с/с лосося с огурцом на чипсах из Тапиока	120/10
ТТК №2	Устрица тихоокеанская с соусом-шалот	87/30
ТТК №3	Тартар из говядины с соусом из томленной груши и перепелиным яйцом	130/5
ТТК №4	Ассорти оливок, маслин, орехов и картофельных чипсов	20/20/30/30
ТТК №5	Салат-микс с мясом краба, авокадо, медово-горчичным соусом	150
ТТК №6	Салат «Цезарь» с куриным филе	250
ТТК №7	Салат «Коул Слоу»	150
ТТК №8	Салат из рукколы с помидорами черри и соусом «Цитронет»	150
Бургеры		
ТТК №9	Сэндвич с с/с тунцом, красным луком, сыром «Филадельфия» и зеленью	130
ТТК №10	Панкейки с с/с лососем, яйцом Пашот и Голландским соусом	60/30/40/20
ТТК №11	Фишбургер с котлетой из палтуса и краба, соусом Тартар и картофелем «Айдахо»	160/40/100
ТТК №12	Хрустящий тост с беконом и куриным яйцом	130
ТТК №13	Биг стейк бургер с мякотью говядины, яйцом, соусом «Jack Daniel's» и картофелем «Айдахо»	250/40/100
ТТК №14	Чизбургер с говяжьей котлетой, соусом «BBQ», картофелем «Айдахо»	200/40/100
ТТК №15	Клаб-сэндвич с куриным филе	250
ТТК №16	Чикенбургер с карамелизованным луком, соусом «Кетчуп» и картофелем «Айдахо»	200/40/100
ТТК №17	Кентуккийский сэндвич «Хот Браун» с филе индейки и беконом	220/20
ТТК №18	Хрустящий тост с йогуртом, зеленью, редисом и кунжутом	130
ТТК №19	Хрустящий тост с сыром «Филадельфия», вяленными томатами и базиликом	130
ТТК №20	Хрустящий тост с яйцом-скрэмбл, зеленью и козьим сыром.	120/10
Горячие закуски		
ТТК №21	Гребешок-гриль с пюре из тыквы и зеленью	60/60/5
ТТК №22	Филе палтуса с белой фасолью в томатном соусе	75/100
ТТК №23	Свинные ребрышки с соусом «BBQ» и салатом-микс	120/40/20
ТТК №24	Куриные стрипсы с клюквенным чатни и салатом-микс	130/40/20
ТТК №25	Тушеная тыква с травами со сметаной	150/20
Оригинальные, изысканные, фирменные кондитерские изделия		
ТТК №26	Чизкейк из трех сыров (Чеддер, Рикотта, Филадельфия) с яблочным конфи с хересом, малиновым соусом и меренгой	100/40/5

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

ПРИЛОЖЕНИЕ Б – Винная карта

Наименование напитков и покупной продукции	Крепость напитков	Емкость бутылки, л.	Цена за 100 г, руб.	Цена за 50 г, руб.	Цена за бутылку, руб.
Водка					
Beluga Gold line	40	0,7	-	-	-
Beluga Allure	40	0,7	-	-	-
Beluga Transatlantic	40	0,7	-	-	-
Beluga Noble	40	0,7	-	-	-
Gray goose	40	1	-	-	-
Finlandia*	40	1	-	-	-
Absolut	40	1	-	-	-
Коньяки					
Remy Martin «Louis XIII»	40	0,7	-	-	-
Martell XO	40	0,7	-	-	-
Baron Otard XO	40	0,7	-	-	-
Hine VSOP	40	0,7	-	-	-
Martell VSOP	40	0,7	-	-	-
Martell VS	40	0,7	-	-	-
VS*	40	0,7	-	-	-
Виски					
Шотландский виски					
Односолодовый					
Macallan 25 YO	43	0,7	-	-	-
Glenfiddich «Excellence» 26 YO	43	0,7	-	-	-
Balvenie portwood 21 YO	46,7	0,7	-	-	-
Glenlivet 15 YO	40	0,7	-	-	-
Macallan 12 YO	40	0,7	-	-	-
Glenlivet 12 YO	40	0,7	-	-	-
Aberfeldy 12 YO	40	0,7	-	-	-
Lagavulin 16 YO	43	0,7	-	-	-
Купажированный					
Chivas Regal 21 YO Royal Salute	50	0,7	-	-	-
Chivas Regal 18 YO	40	0,7	-	-	-
Chivas Regal 12 YO	40	1	-	-	-
Dewars 12 YO	40	0,7	-	-	-
Monkey Shoulder	40	0,7	-	-	-
Ballantines finest	40	0,7	-	-	-
Ирландский виски					
Односолодовый					
Knappogue castle single malt, 12 Years	40	0,7	-	-	-
Купажированный					
The Irishman founders reserve	40	0,7	-	-	-
Jameson black barrel	40	0,7	-	-	-
Tallamore dew	40	0,7	-	-	-
Jameson	40	0,5	-	-	-
Бурбон					
Jack Daniels single barrel	47	0,75	-	-	-

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

ПРИЛОЖЕНИЕ В – Сырьевая ведомость

					Б – 50 ПЗ	Лист
						56
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 26

Утверждаю

Руководитель предприятия, ФИО

Наименование блюда (изделия) Чизкейк из трех сыров (Чеддер, Рикотта, Филадельфия) с яблочным конфи с хересом, малиновым соусом и меренгой.

Область применения Десертный бар «Gold Hollywood»

Предприятия, которым дано право производства и реализации данного блюда

Перечень сырья: Масло сливочное, яйцо, сахарная пудра, мука пшеничная, разрыхлитель, сыр «Чеддер», сыр «Рикотта», сыр «Филадельфия», сахар, яблоки «Гренни смит», херес, малина свежемороженая, вода питьевая.

Требование к качеству сырья: продовольственное сырьё, пищевые продукты и полуфабрикаты, используемые для приготовления данного блюда, полностью соответствуют требованиям действующих нормативных и технических документов, имеют сопроводительные документы, подтверждающие их безопасность и качество (сертификат соответствия, санитарно-эпидемиологическое заключение, удостоверение безопасности и качества и пр.)

Нормативный документ (ГОСТ, ОСТ, ТУ)	Наименование сырья	Норма закладки на 1 порцию, г		Норма закладки на 100 порций, кг	
		брутто	нетто	брутто	нетто
ГОСТ 32261 – 2013	Масло сливочное	15	15	1,5	1,5
ГОСТ 31654 – 2012	Яйцо куриное	1шт	16	40 шт.	1,6
ГОСТ Р 53396 – 2009	Сахарная пудра	7	7	0,7	0,7
ГОСТ Р 52189 – 2003	Мука пшеничная	10	10	1	1
ГОСТ 32802 – 2014	Разрыхлитель	1	1	0,1	0,1
ТУ 9225 – 004 – 00428904 – 2015	Сыр «Чеддер»	15	15	1,5	1,5
ГОСТ 33480 – 2015	Сыр «Рикотта»	15	15	1,5	1,5
ГОСТ 32263 – 2013	Сыр «Филадельфия»	15	15	1,5	1,5
ГОСТ 33222 – 2015	Сахар-песок	37	37	3,7	3,7
ГОСТ Р 54697 – 2011	Яблоки «Гренни смит»	6	4	5,7	4
ГОСТ Р 5123 – 98	Вода питьевая	24	24	2,4	2,4
ГОСТ Р 52404 – 2005	Херес	2	2	2	2
ГОСТ Р 53956 - 2010	Малина свежемороженая	20	20	2	2
	Выход десерта	-	100/40/5	-	10000/4000/50 0

ТЕХНОЛОГИЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ

В деже тестомесильной машины взбивают размягчённое сливочное масло с сахарной пудрой, затем добавляют яйцо куриное (желток) и замешивают до однородности. Затем добавляют просеянную пшеничную муку, разрыхлитель и вручную замешивают тесто, чтобы оно не затянулось. Готовое тесто выкладывают на кондитерский лист, толщиной 8 мм и выпекают в конвекционной печи при температуре 230 – 250° С до золотисто-коричневого цвета. Готовый песочный полуфабрикат охлаждают и измельчают.

Для приготовления основы для чизкейка масло сливочное топят в сотейнике, остужают и смешивают с песочной крошкой до однородной массы.

Для приготовления крема-чиз в дежу взбивальной машины добавляют три вида сыра, яйцо куриное, сахар-песок, взбивают до однородности в течении 3 минут, затем добавляют яблочный конфи.

Для приготовления яблочного конфи в сотейник добавляют очищенные яблоки «Гренни смит», сахар, воду и херес, уваривают до пробы на тонкую нить и охлаждают.

В металлическую кондитерскую форму 18 см выкладывают песочную основу, выравнивают края и заливают крем-чиз. Выпекают при температуре 160° С в течение одного часа, затем охлаждают на шпильке при естественных температурах и оставляют в холодильной камере на созревание в течении 5 – 6 часов. После того как чизкейк созрел, его нарезают на 10 порций, укладывают в корекс и отпускают по требованию.

Для приготовления малинового соуса, свежемороженую малину выкладывают в сотейник, добавляют сахар, воду и уваривают до пробы на тонкую нить, охлаждают и используют при отпуске десерта.

Для приготовления меренги, в дежу взбивальной машины закладывают яйцо куриное (белок) взбивают на высокой скорости, постепенно вводят сахар-песок, взбивают до крепкой пены, затем яично-сахарную массу перекладывают в кондитерский мешок с круглой насадкой и отсаживают на кондитерские листы массой 2 – 3 грамма. выпекают в течении часа при температуре 80 – 100° С. Охлаждают и оформляют десерт перед отпуском.

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ, ПОДАЧЕ И РЕАЛИЗАЦИИ

Десерт реализуют по требованию, после того как был сделан заказ. В десертную тарелку d – 20 см, оформляют 40 гр. малинового соуса, сверху укладывают кусок чизкейка массой 100гр. и оформляют меренгой. Подают при температуре 10 – 14° С, срок реализации оформленного десерта в течение 10 минут.

ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ

Органолептические показатели

Внешний вид: Десерт оформлен на десертной тарелке, имеет треугольную форму.

Цвет: крем – от белого до молочного, поверхность желтого, основа – золотисто-коричневая, соус – малиновый, меренга – белая.

Консистенция: крем - однородная, маэобразная, основа – твердая, слегка хрустящая, соус – жидкая.

Вкус и запах: нежный сливочный, соответствует продуктам, входящим в состав.

Физико-химические показатели

Показатель	Содержание, г
Массовая доля сухих веществ	21,83
Массовая доля жира, не более	11,6
не менее	10,44
Массовая доля сахара	32,8

Микробиологические показатели

КМАФАнМ в 1г не более 1*10³

БГКП 1,0

E.coli -

S.aureus 1,0

Proteus -

Патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы 25

ПИЩЕВАЯ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ БЛЮДА, г НА 100 г.

Белки	Жиры	Углеводы	Энергетическая ценность
8,4	11,6	21,7	213,9

Инженер-технолог

Подпись

ФИО

Ответственный исполнитель

Подпись

ФИО

ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 33

Утверждаю

Руководитель предприятия, ФИО

Наименование блюда (изделия) Капкейк «Красный бархат»

Область применения Десертный бар «Gold Hollywood»

Предприятия, которым дано право производства и реализации данного блюда

Перечень сырья: Масло сливочное, сахар-песок, яйцо куриное, кефир 2%, краситель пищевой (красный), масло растительное, мука пшеничная, какао-порошок, кукурузный крахмал, соль пищевая, сода пищевая, уксус 3%, ваниль (стручок), сливки 33%, сахарная пудра, сыр «Филадельфия».

Требование к качеству сырья: продовольственное сырьё, пищевые продукты и полуфабрикаты, используемые для приготовления данного блюда, полностью соответствуют требованиям действующих нормативных и технических документов, имеют сопроводительные документы, подтверждающие их безопасность и качество (сертификат соответствия, санитарно-эпидемиологическое заключение, удостоверение безопасности и качества и пр.

Нормативный документ (ГОСТ, ОСТ, ТУ)	Наименование сырья	Норма закладки на 1 порцию, г		Норма закладки на 100 порций, кг	
		брутто	нетто	брутто	нетто
ГОСТ 32261 – 2013	Масло сливочное	7	7	0,7	0,7
ГОСТ 33222 – 2015	Сахар-песок	20	20	2	2
ГОСТ 31654 – 2012	Яйцо куриное	1/3 шт.	12	30 шт.	1,2
ГОСТ 31454 – 2012	Кефир 2%	12	12	1,2	1,2
Гост 32745 – 2014	Краситель пищевой (красный)	1	1	0,1	0,1
ГОСТ 1129 – 2013	Масло растительное	12	12	1,2	1,2
ГОСТ Р 52189 – 2003	Мука пшеничная	16	16	1,6	1,6
ГОСТ 108 – 2014	Какао-порошок	0,6	0,6	0,06	0,06
ГОСТ 32159 – 2013	Кукурузный крахмал	3	3	0,3	0,3
ГОСТ Р 51574 – 2000	Соль пищевая	0,5	0,5	0,05	0,05
ГОСТ 32802 – 2014	Сода пищевая	0,5	0,5	0,05	0,05
ГОСТ 32097 – 2013	Уксус 3%	0,5	0,5	0,05	0,05
ГОСТ ISO 3493 – 2017	Ваниль (стручок)	0,2	0,2	0,02	0,02
	Масса бисквитного п/ф	-	85,3	-	8,53
	Выход готового п/ф	-	70	-	7
ГОСТ 31541 – 2013	Сливки 33%	10	10	1	1
ГОСТ Р 53396 – 2009	Сахарная пудра	15	15	1,5	1,5
ГОСТ 32263 – 2013	Сыр «Филадельфия»	30	30	3	3
	Масса готового крема	-	50	-	5
ГОСТ 53884 – 2010	Клубника свежая		5		0,5
	Выход десерта	-	125	-	15000

ТЕХНОЛОГИЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ

Для приготовления бисквита «Красный бархат» смешивают жидкую смесь (кефир, масло растительное и краситель пищевой), сухую смесь (мука пшеничная, какао-порошок, соль пищевая, крахмал кукурузный), тщательно перемешивают для равномерного распределения ингредиентов. В деже тестомесильной машины взбивают масло с сахаром, чтобы масса стала более однородной и пышной. Затем по одному вводят за ранее обработанное яйцо куриное, чтобы масса побелела и увеличилась в объеме.

В яично-масляную смесь поочередно вводят жидкую и сухую смесь на три раза, на небольшой скорости машины. После добавляют гашенную уксусом соду, ваниль (стручок), перемешивают и отсаживают тесто в кексовые формы по 85 грамм. Консистенция теста соответствует густой сметане – нежная, пышная, но не жидкая, оно держит форму и не растекается. Выпекают при температуре 170° С, 30-35 минут. Остужают, вынимают из формочек, и охлаждают в холодильном шкафу 2-3 часа.

При приготовлении крема в деже взбивальной машины взбивают сливки с сахарной пудрой, затем вручную венчиком добавляют творожный сыр. Перемешивают до однородной консистенции. Крем выкладывают в кондитерский мешок с фигурной насадкой и отсаживают на поверхность охлажденных капкейков.

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ, ПОДАЧЕ И РЕАЛИЗАЦИИ

Оформляют десерт половинкой свежей клубники. Хранят капкейки в кондитерской витрине при температуре +2 - +6° С в течении 18 часов с момента изготовления.

ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ

Органолептические показатели

Внешний вид: капкейки сохраняют свою форму, поверхность оформлена кремом и клубникой, которая не имеет дефектов.

Цвет: Капкейк – ярко выраженного красного оттенка, крем – белый.

Консистенция: Капкейк – пористый, не имеет дефектов, крем – однородный.

Вкус и запах: Молочный-сливочный, нежный, соответствует продуктам, входящим в состав.

Физико-химические показатели

Показатель	Содержание, г
Массовая доля сухих веществ	75,61
Массовая доля жира, не более не менее	31,7 28,53
Массовая доля сахара	18,3

Микробиологические показатели

КМАФАнМ в 1г не более 1*10³

БГКП 1,0

E.coli -

S.aureus 1,0

Proteus -

Патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы 25

ПИЩЕВАЯ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ БЛЮДА, г НА 100 г.

Белки	Жиры	Углеводы	Энергетическая ценность
8,3	31,7	39,5	456,75

Инженер-технолог

Подпись

ФИО

Ответственный исполнитель

Подпись

ФИО

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

Код
0330501

Форма по ОКУД
по ОКПО

Десертный бар "Gold Hollywood"
(организация)

(структурное подразделение)

Лимонный тарт
(наименование блюда)

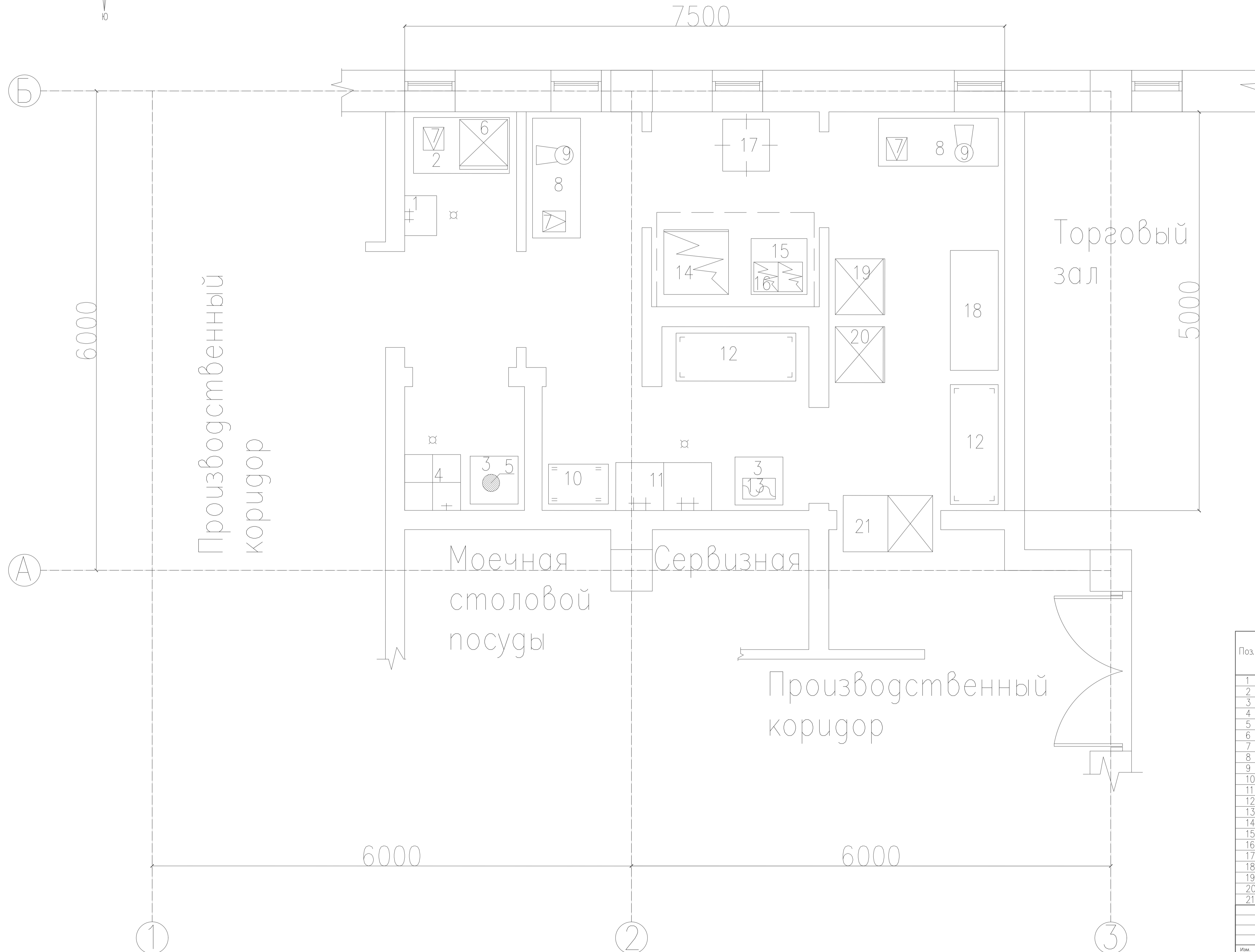
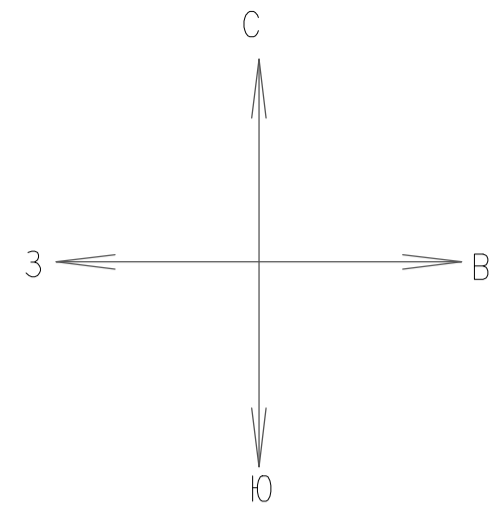
Вид деятельности по ОКДП

Номер блюда по сборнику рецептов, ТТК, СТП
Вид операции

Номер документа	Дата составления
1	15.06.2018

КАЛЬКУЛЯЦИОННАЯ КАРТОЧКА

Порядковый номер калькуляции, дата утверждения			№ 1 от « 15 » 06 2018 г.			№ 2 от « » г.			№ 3 от « » г.			№ 4 от « » г.			№ 5 от « » г.			№ 6 от « » г.		
Но- мер по по- рядку	Продукты		нор- ма, кг	цена, руб. коп.	сумма, руб. коп.	норма, кг	цена, руб. коп.	сумма, руб. коп.	норма, кг	цена, руб. коп.	сумма, руб. коп.	норма, кг	цена, руб. коп.	сумма, руб. коп.	норма, кг	цена, руб. коп.	сумма, руб. коп.	норма, кг	цена, руб. коп.	сумма, руб. коп.
	наименование	код																		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	Масло сливочное		2	500-00	1000-00															
2	Яйцо куриное		55шт.	6-00	330-00															
3	Сахарная пудра		0,7	112-00	78-40															
4	Мука пшеничная		1	50-00	50-00															
5	Разрыхлитель пищевой		0,1	850-00	85-00															
6	Лимон		6	122-00	732-00															
7	Сахар-песок		1	48-00	48-00															
8	Сливки 33%		1,5	458-00	687-00															
9	Сахар тростниковый		0,5	260-00	130-00															
Общая стоимость сырьевого набора на 100 блюд			X	X	3140-40	X	X		X	X		X	X		X	X		X	X	
Наценка 300 %, руб. коп.			9421-20																	
Цена продажи блюда, руб. коп.			125-62																	
Выход одного блюда в готовом виде, грамм			130																	
Заведующий производством		п о д п и с ь																		
Калькуляцию составил																				
УТВЕРЖДАЮ																				
Руководитель организации																				

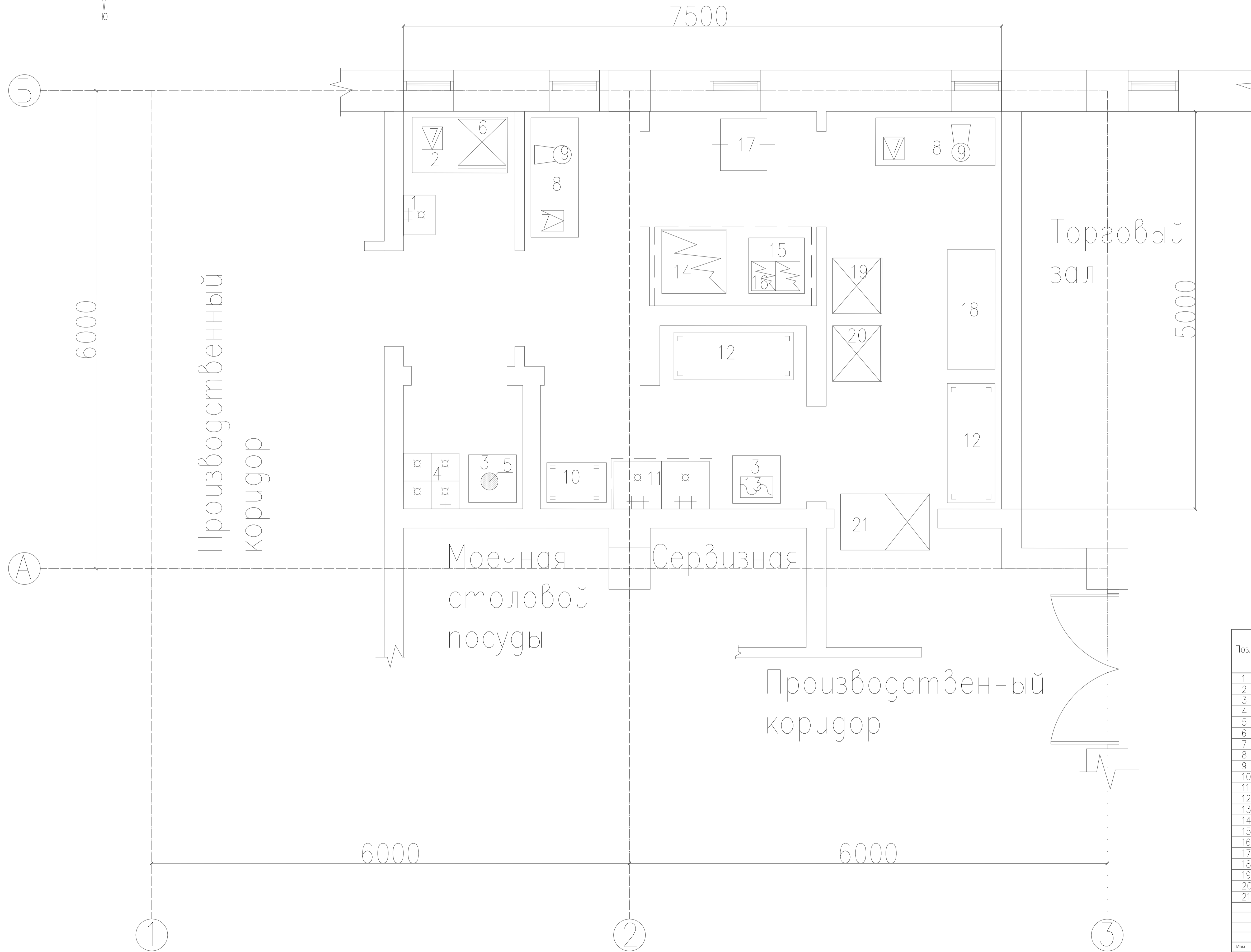
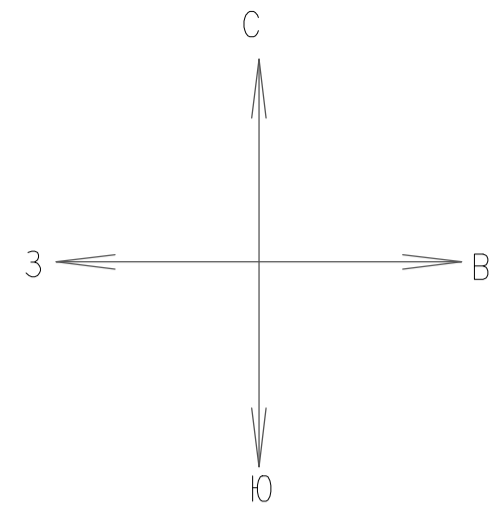


Поз.	Наименование оборудования	Марка, шт.	Кол-во	Примечание
1	Раковина для мытья рук	РМ	1	500x400x360
2	Стол производственный	СПН	1	1200x700x860
3	Стол производственный	СПП-6/6	2	600x600x860
4	Ванная моечная четырехсекционная	ВМБЯ-7/7	1	700x700x860
5	Овоскоп	ПКЯ-10	1	ø215x220
6	Шкаф холодильный	POLAIR DM-102-Bravo	1	600x625x890
7	Весы настольные электрические	CAS SW-1-10	3	260x287x137
8	Стол производственный	СПП-1	2	1500x600x860
9	Взбивальная машина	AWR 5 "Teddy"	2	240x462x400
10	Подтоварник	ПТ-500	1	750x500x400
11	Ванная моечная двухсекционная	ВМП-6-2-5PM	1	1200x600x860
12	Стелаж стационарный	СТКН	2	1500x600x1800
13	Стерилизатор	UNOX XB-695	1	410x260x285
14	Печь конвекционная	VS-208A	1	900x900x930
15	Стол производственный	НСО 7/7 ЭН	1	700x700x850
16	Плита индукционная настольная	Profi Cook-DKL1067	1	610x370x70
17	Стелаж передвижной	GN 2/1	1	650x587x1605
18	Стол производственный с мрамор. пов.	СТ-М	1	1500x600x850
19	Шкаф морозильный	POLAIR CB-105-S	1	700x620x1996
20	Шкаф холодильный	POLAIR CM-105-G	1	700x620x2028
21	Прилавок охлаждаемый	Abat ПВВ (Н)-70 KM	1	1120x705x1240

Б-50 ПЗ					
г.Екатеринбург, Ленинский район					
Изм.	Коп.уч.	Лист	Масш.	Подпись	Дата
Разработал	Бычков А.В.				
Руковод.	Саламатов А.С.				
Н.контр.					
Т.контр.					
Утв.	Тошев А.Д.				
Технологическое проектирование десертного бара на 50 пос. мест				Стадия	Лист
Технологическое проектирование кондитерского цеха				ДП	1
ЮУрГУ, ИСТиС группа СТ-571				Листов	2

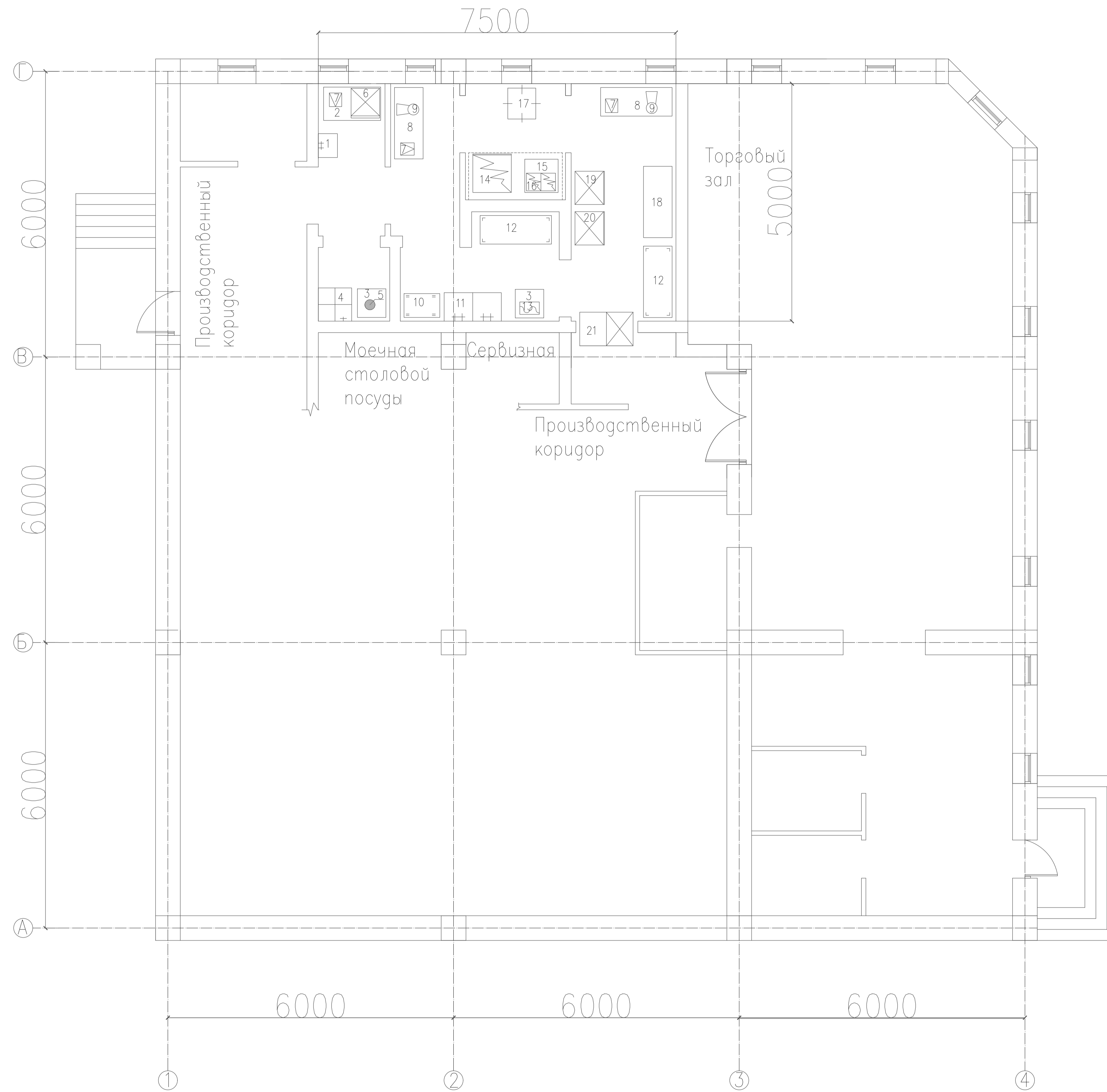
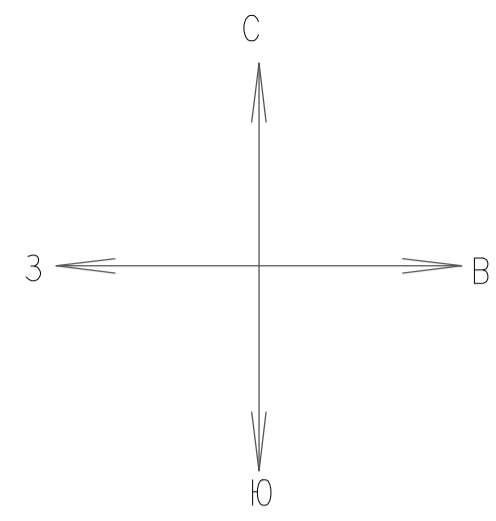
Кондитерский цех

М 1:40



Поз.	Наименование оборудования	Марка, шт.	Кол-во	Примечание
1	Раковина для мытья рук	PM	1	500x400x360
2	Стол производственный	СПН	1	1200x700x860
3	Стол производственный	СПП-6/6	2	600x600x860
4	Ванная моечная четырехсекционная	ВМБЯ-7/7	1	700x700x860
5	Овоскоп	ПКЯ-10	1	φ215x220
6	Шкаф холодильный	POLAIR DM-102-Bravo	1	600x625x890
7	Весы настольные электрические	CAS SW-1-10	3	260x287x137
8	Стол производственный	СПП-1	2	1500x600x860
9	Взбивальная машина	AWR 5 "Teddy"	2	240x462x400
10	Подтоварник	ПТ-500	1	750x500x400
11	Ванная моечная двухсекционная	ВМП-6-2-5PM	1	1200x600x860
12	Стелаж стационарный	СТКН	2	1500x600x1800
13	Стерилизатор	UNOX XB-695	1	410x260x285
14	Печь конвекционная	VS-208A	1	900x900x930
15	Стол производственный	НСО 7/7 ЭН	1	700x700x850
16	Плита индукционная настольная	Profi Cook-DKL1067	1	610x370x70
17	Стелаж передвижной	GN 2/1	1	650x587x1605
18	Стол производственный с мрамор. пов.	СТ-М	1	1500x600x850
19	Шкаф морозильный	POLAIR CB-105-S	1	700x620x1996
20	Шкаф холодильный	POLAIR CM-105-G	1	700x620x2028
21	Прилавок охлаждаемый	Abat ПВВ (Н)-70 KM	1	1120x705x1240

Б-50 ПЗ				
г.Екатеринбург, Ленинский район				
Изм.	Коп.уч.	Лист	Масш.	Дата
Разработал	Бычков А.В.			
Руковод.	Саламатов А.С.			
Н.контр.				
Т.контр.				
Утв.	Тошев А.Д.			
Технологическое проектирование десертного бара на 50 пос. мест				Стадия ДП
Технологическое проектирование кондитерского цеха				Лист 1
				Листов 2
				ЮУрГУ, ИСТиС группа СТ-571



Б-50 ПЗ					
г.Екатеринбург, Ленинский район					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подпись	Дата
Разработал	Бычков А.В.				
Руковод.	Саломатов А.С.				
Н.контр.					
Т.контр.					
Утв.	Тошева А.Д.				
Технологическое проектирование десертного бара на 50 пос. мест				Стадия	Лист
Технологическое проектирование кондитерского цеха				ДП	2
				Листов	2
				ЮУрГУ, ИСТиС группа СТ-571	