

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

ИНСТИТУТ ХИМИИ И ЭНЕРГЕТИКИ

(наименование института полностью)

Кафедра «Технологии производства пищевой продукции и
организация общественного питания»

(наименование кафедры)

19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

(код и наименование направления подготовки, специальности)

Технология продукции и организация ресторанного дела

(направленность (профиль) / специализация)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)

на тему Проект блинной на 50 мест в городе Москва

Студент (ка)

К.А. Сергеев

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

К.п.н., доцент Т.П. Третьякова

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)



Тольятти 2021



Росдистант
ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ ДИСТАНЦИОННО

АННОТАЦИЯ

Данная бакалаврская работа состоит из пояснительной записки на 67 страниц, введения на 2 страницы, включая 5 рисунков, 34 таблицы, 21 формулу, список из 29 источников, 3 приложения, иллюстративный материал.

Цель бакалаврской работы – спроектировать блинную на 50 посадочных мест в городе Москва.

В данной работе перед нами поставлены следующие задачи: описать концепцию проектируемого предприятия и провести анализ конкурентной среды; составить производственную программу предприятия по цехам; исследовать и описать современные технологии приготовления продукции общественного питания; разработать технико-технологическую карту фирменного блюда блинной.

Объектом бакалаврской работы является блинная 50 посадочных мест.

Предметом бакалаврской работы является проектирование блинной.

Особый интерес представляет меню блинной.

В первом разделе дана характеристика проектируемого предприятия и приведен анализ конкурентов. Во втором разделе разработано меню, сделаны все необходимые расчеты, подобрано оборудование. В третьем разделе представлены результаты научно-исследовательской работы и технико-технологическая карта на фирменное блюдо.

В конце работы рассчитаны площади всех помещений и разработан иллюстративный материал.

Содержание

Введение.....	5
1 Концепция проектируемого предприятия и анализ конкурентной среды.....	8
1.1 Анализ конкурентной среды.....	8
1.2 Концепция проектируемого предприятия	14
2 Технологический раздел.....	17
2.1 Производственная программа проектируемого предприятия....	17
2.2 Расчёт количества блюд и разбивка по ассортименту.....	19
2.3 Расчетное меню.....	20
2.4 Расчет расхода сырья и кулинарных полуфабрикатов.....	22
2.5 Расчет площадей складских помещений.....	24
2.6 Расчет площади производственных помещений.....	29
2.6.1 Цех доготовки полуфабрикатов и обработки зелени.....	29
2.6.2 Доготовочный цех.....	33
2.7 Моечная кухонной посуды.....	47
2.8 Моечная столовой посуды.....	47
2.9 Бытовые помещения.....	49
2.10 Помещения для потребителей.....	49
2.11 Административные помещения.....	49
2.12 Технические помещения.....	50
3 Современные технологии производства пищевой продукции.....	51
3.1 Техничко-технологическая карта на фирменное блюдо.....	51
3.2 Результаты научно-исследовательской работы.....	52
Заключение.....	64
Список используемых источников.....	66
Приложение А Расчет расхода сырья и полуфабрикатов.....	69
Приложение Б График реализации блюд по часам работы зала.....	79

Приложение В Техничко-технологическая карта на фирменное блюдо	81
«Блинные роллы».....	

Введение

Общественное питание, как отрасль индустрии питания, характеризуется единством форм организации производства и обслуживания потребителей. Конкуренция в этой области довольно высокая. «Основной задачей каждого предприятия является повышение качества производимой продукции и предоставляемых услуг. Успешная деятельность предприятия должна обеспечиваться производством продукции и услуг. Услуги питания и обслуживания должны быть конкурентоспособными. Основные критерии конкурентоспособности – безопасность, качество, ассортимент, цена, сервисные услуги.» [25]

Рынок предприятий общественного питания представлен различными предприятиями – ресторанами, кафе, закусочными, столовыми. В данной выпускной квалификационной работе особое внимание уделено проектированию блинной.

Актуальность бакалаврской работы определяется тем, что одним из перспективных направлений в развитии и совершенствовании общественного питания на современном этапе является расширение сети специализированных предприятий питания быстрого питания. Во всем мире предприятия быстрого питания уже давно привлекли к себе заслуженное внимание. Такой тип имеет массу достоинств, таких как быстрота обслуживания, постоянный ассортимент блюд, высокое качество и простота приготовления пищи, приемлемые цены. Актуальность работы несомненна, так как в процессе выполнения бакалаврской работы мной были получены теоретические навыки для дальнейшей работы в сфере общественного питания.

Испокон веков блины были излюбленным блюдом русской кухни. И по сей день, блины не утратили прежней актуальности. Ведь блины – это не только исконно русское блюдо, но здоровая и полезная пища. Блины были и остаются всегдашними не только застолий и пиршеств, но и незаменимым

блюдом в пост. Благодаря богатому выбору начинок, с которыми подаются блины, они столь популярны среди взрослых и детей, вегетарианцев и постящихся.

Целью выпускной квалификационной работы является проектирование блинной на 50 мест в городе Москва. Проектирование предприятий общественного питания является достаточно сложной задачей. Нужно предусмотреть много факторов необходим расчет площади помещений и разработка схем технологических потоков сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, посуды и отходов на предприятии.

Задачи бакалаврской работы:

- закрепить теоретические знания, полученные при изучении профильных дисциплин и преддипломной практики;
- применить практические навыки и умения по составлению производственной программы предприятия;
- провести маркетинговое исследование по анализу конкурентов и представить его результаты;
- дать характеристику проектируемой блинной;
- определить количество блюд и число посетителей блинной;
- составить производственную программу блинной на 50 мест;
- рассчитать расход сырья и полуфабрикатов цехов блинной, определить число работников каждого цеха в смену и с учетом выходных дней;
- рассчитать и подобрать механическое, холодильное, тепловое и вспомогательное оборудование для всех цехов блинной на 50 мест;
- рассчитать площадь цехов, учитывая тип и производственную мощность данного предприятия общественного питания;
- провести грамотную расстановку оборудования, представить в виде иллюстративного материала;

- разработать технико-технологическую карту на фирменное блюдо, разработать схему приготовления фирменного блюда и представить ее в иллюстративном материале;
- представить результаты научно-исследовательской работы.

1 Концепция проектируемого предприятия и анализ конкурентной среды

1.1 Анализ конкурентной среды

Анализ конкурентной среды предполагает работу по исследованию деятельности ближайших конкурентов.

Проектирование специализированного предприятия – блинной на 50 мест – планируется в городе Москва в районе метро «Щукинская» на улице Академика Бочвара. На рисунке 1 стрелкой показано предполагаемое место проектирования блинной.

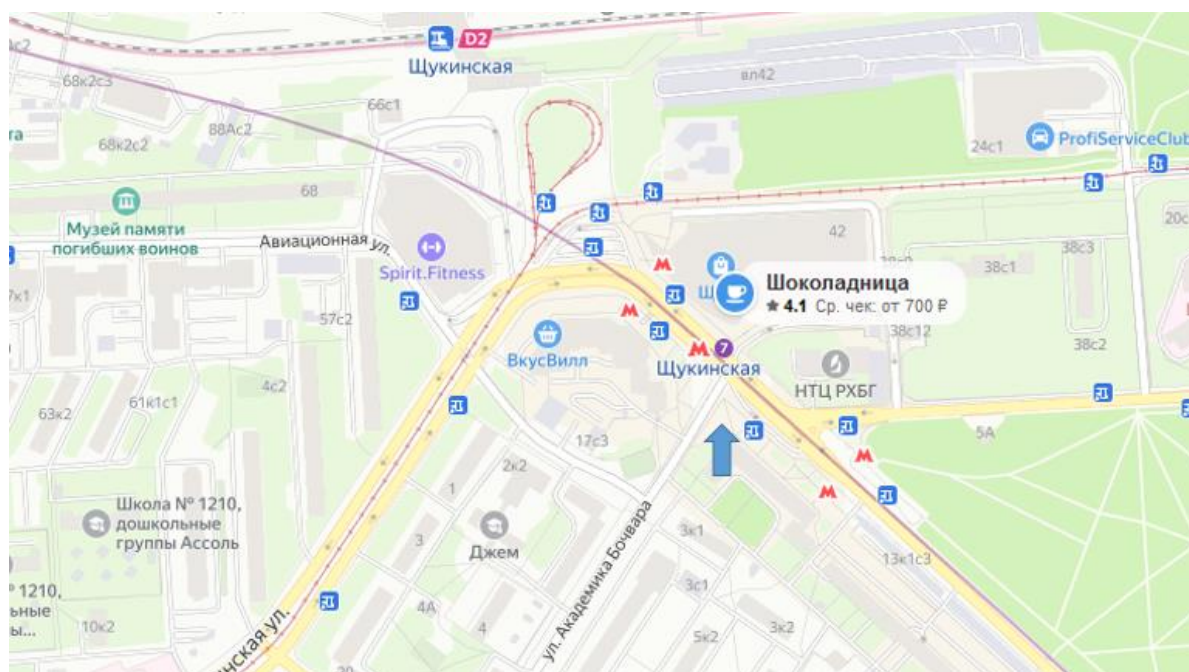


Рисунок 1 - Место проектирования блинной

Выбор места проектирования был обоснован тем, что в центре конкуренция довольно высока. В данном районе находится станция метро «Щукинская», станция электропоездов «Щукинская», что обеспечивает бесперебойный поток потенциальных посетителей блинной. Также в непосредственной близости расположен ряд организаций, работающие и посетители которых станут постоянными посетителями проектируемого

предприятия. Например, офис МФЦ «Мои документы», медицинские учреждения, торговые центры, Щукинский парк с прогулочной зоной. Сомневаться в отсутствии посетителей не приходится. При этом нет такой жесткой конкуренции, как в центре мегаполиса с его многочисленными ресторанами, кафе и закусочными.

Ближайший конкурент по местоположению – сетевое кафе «Теремок». Предприятия этой сети располагаются по всему городу, однако они работают в формате фуд-корта. Блинная «Три сковородки» является также ближайшим конкурентом. Это предприятие общественного питания также является сетевым, однако располагается в городе Серпухов. Одно из заведений находится в Москве в непосредственной близости с предполагаемым местом проектирования. В непосредственной близости от предполагаемого места проектирования блинной находятся такие предприятия общественного питания, как «Макдональдс», «Шоколадница».

В данной части бакалаврской работы проведен анализ конкурентов – кафе «Теремок» и блинная «Три сковородки».

В таблице 1 показан анализ конкурентной среды ближайших конкурентов.

Таблица 1 – Анализ конкурентной среды

Заведения данного формата в городе/конкурент	Количество заведений	Логотип	Средний чек	Как давно на рынке	Градус репутации
Сетевое кафе «Теремок»	164		350-400 руб.	с 1998 года	3,5 из 5
Блинная «Три сковородки»	1		200-250 руб.	с 2015 года	3,7 из 5

При анализе таблицы можно говорить о том, что эти предприятия сетевые. Блинная «Теремок» представлена предприятиями в городе Москва, блинная «Три сковородки» представлена предприятиями по всей России с одним представителем в городе Москва. Оба конкурента используют логотипы. Цены приемлемы для среднестатистического россиянина. Отзывы о работе в основном положительные.

В следующей таблице – анализ конкурентов по продуктовому портфелю.

Таблица 2 – Анализ продуктового портфеля конкурентов

Наименование показателя	Меню	Кафе «Теремок»	Блинная «Три сковородки»
Количество позиций в группе	Завтраки	21	нет
	Блины сытные	29	10
	Блины сладкие	9	11
	Салаты	6	2
	Супы	18	4
	Вторые блюда	15	нет
	Пельмени	2	7
	Вареники	1	нет
	Постное меню	14	нет
	Сырники	4	нет
	Десерты и гурьевские каши	7	нет
	Добавки в блины и каши	41	нет
	Хлеб	3	нет
	Горячие напитки	35	нет
	Фирменные напитки	16	нет
	Холодные напитки	21	нет
	Каши	нет	3
	Омлеты	нет	3
	Шаурма	нет	8
	Напитки	нет	8
Всего блюд в меню	242	56	
Средняя цена	Завтраки	180	нет
	Блины сытные	250	149
	Блины сладкие	180	129
	Салаты	220	65
	Супы	230	150
	Вторые блюда	200	нет
	Пельмени	210	159
	Вареники	150	нет
	Постное меню	168	нет
	Сырники	150	нет

Продолжение таблицы 2

Наименование показателя	Меню	Кафе «Теремок»	Блинная «Три сковородки»
Средняя цена	Десерты и гурьевские каши	160	нет
	Добавки в блины и каши	50	нет
	Горячие напитки	110	нет
	Фирменные напитки	110	нет
	Холодные напитки	110	нет
	Каши	нет	119
	Омлеты	нет	150
	Шаурма	нет	169
Напитки	нет	85	

Из данных таблицы 2 можно сделать вывод, что сеть блинных «Теремок» имеет более разнообразное меню, однако ценовой диапазон более высокий, ориентирован на большой мегаполис. Сеть «Три сковородки» работает по меню с ограниченным числом позиций, в меню отсутствуют горячие напитки. Цены более низкие, ориентированы на провинцию.

Маркетинговая активность конкурентов представлена в таблице 3.

Таблица 3 - Маркетинговая активность конкурентов

Наименование показателя	Кафе «Теремок»	Блинная «Три сковородки»
Концепция	Специализированное сетевое предприятие быстрого питания – блинная.	Специализированное сетевое предприятие быстрого питания – кафе-блинная.
Кухня	Русская	Русская
Сайт	teremok.ru	3skovorodki.ru
Часы работы	ежедневно, 10:00–22:00	вт-вс 11:00–19:00; пн - выходной
Средний чек	350-400 руб.	200-250 руб.
Завтраки	есть	есть
Комплексные обеды	есть	нет
Отзывы	93 отзыва, из них более 70% положительные	48 отзыв, из них более 90% положительные
Подписчики в Instagram	18500 человек	1000 человек
Подписчики в Facebook	22995 человека	нет
Друзья «В контакте»	23783 человека	847 человек
Специальные предложения продуктового портфеля	Постное меню Калькулятор калорий Акции «Блинчик за пятерку», «Блюдо дня» и др.	нет
Covercharge (плата за доп. услуги, вход и пр.)	Отсутствует	Отсутствует

Исходя из представленных в таблице сведений, можно сделать вывод о высокой маркетинговой активности сети блинных «Геремок», активную работу в социальных сетях, специальные предложения и акции. В блинной «Три сковородки» отсутствует такая активная маркетинговая деятельность, но средний чек значительно ниже. Следующая таблица отражает данные по геомаркетингового исследования проектируемой блинной.

Таблица 4 - Геомаркетинговое исследование

Население	Плотность населения – ориентировочно 5-6 тысяч работников близлежащих предприятий, организаций. Половозрастная структура населения - работающие в близлежащих организациях, большой процент - контингент людей от 25 до 50 лет. Покупательная способность населения - рядом работающие в организациях, пассажиры метро и электропоездов, имеют средний уровень достатка. Транспортная доступность – отличная, в данной местности имеется станция метро, станция электропоездов, остановки общественного транспорта.
Конкуренты	Ближайшие конкуренты – сетевые предприятия быстрого питания «Геремок», «Три сковородки», «Макдональдс», «Шоколадница».
Локация	Визуальная доступность участка, где располагается проектируемая блинная, имеет открытую доступность. Потенциальные посетители будут проходить к блинной пешком, а для проезжих на легковом личном автомобиле предполагается небольшая парковка. Расстояние до ближайшей станции метро не более 200 метров.
Размещение	Целевая аудитория – мужчины, женщины, возраст 25-50 лет, средний уровень дохода. Зоны обслуживания: пассажиры станции метро «Щукинская», электропоездов станции «Щукинская», посетители и работники МФЦ «Мои документы», ТЦ «Щука», медицинских организаций, научно-технического центра радиационной и химической безопасности и гигиены, посетители Щукинского парка.

В ситуации, когда предложение превышает спрос, требуется маркетинговый подход к организации работы кафе-блинной. Маркетинг является системой мероприятий по изучению рынка и активному воздействию на потребительский спрос с целью расширения сбыта производимых предприятием товаров. Исходя из выше представленных данных, можно сделать выводы:

- Место проектирования блинной выбрано удачно, так как ближайшие конкуренты работают в формате фуд-корта, а проектируемая блинная планируется в отдельно стоящем здании, будет иметь собственную парковку, удобный вход для инвалидов и людей с ограниченными возможностями. Также будет предусмотрена и вело парковка.
- Необходимо проведение маркетинговых исследований спроса. При этом объектами изучения будут потребители, их отношение к услугам, требованиям к качеству и ассортименту продукции и услуг. В кафе-блинной «Эврика» будут использоваться следующие методы для изучения и формирования потребительского спроса: анкетирование потенциальных и реальных потребителей; опрос потребителей; мониторинг текущего спроса на продукцию.
- Активность процессов реализации производимой продукции проектируемого предприятия зависит от целого ряда факторов, среди которых важная роль принадлежит средствам коммуникаций. Для привлечения более широкого круга постоянных покупателей, необходимо иметь сайт и вести активную маркетинговую деятельность в социальных сетях. Проведение различных мероприятий по формированию имиджа и развитию благоприятного отношения общества к репутации блинной благополучно скажется на интересе к проектируемой блинной и увеличению спроса на продукцию.
- Реклама – любая оплаченная форма личного представления и продвижения идей, продукции, услуг определённым рекламодателем. Необходимо доносить до потенциальных посетителей информацию о проектируемом предприятии в форме рекламы;
- Обязательным и постоянным в работе проектируемой блинной будут акции, конкурсы. Например, акция с возможностью получения подарка в праздники и дни рождения. Скидка на каждый десятый заказ и т.д.
- Узнаваемый логотип, цветовая гамма, запоминающееся название.

1.2 Концепция проектируемого предприятия

Название проектируемой блинной – «Эврика». Такое название выбрано потому, что с ним ассоциируется скорость, быстрота, результативность. Логотип и цветовая гамма будут отражать данные ассоциации. Логотип блинной «Эврика» представлен на рисунке 2.



Рисунок 2 – Логотип

Блинная «Эврика» планируется предприятием по организации питания и отдыха потребителей с предоставлением ограниченного по сравнению с рестораном ассортимента продукции. Будет реализовывать фирменные, заказные блюда, мучные кондитерские изделия, напитки, а также покупные товары.

В проектируемом предприятии большое внимание будет уделено оформлению торгового зала и помещению для потребителей. Интерьер заведения выполнен в ярком стиле с элементами деревенского интерьера.

Основной цвет оформления торгового помещения - зеленый. Стены частично оформлены деревянными брусками, которые напоминают

деревянный забор. На деревянных полках располагаются самовары, чайники и другая деревенская утварь.

В торговом зале расположены 2-х и 4-х местные столы. Каждый стол освещает светильник. На столах лежат соломенные салфетки и в центре маленькая вазочка с цветами, салфетница. В кафе предусмотрены вестибюль, гардероб и туалетные комнаты для посетителей. На рисунке 3 представлен интерьер проектируемой блинной.



Рисунок 3 – Интерьер блинной «Эврика»

Микроклимат поддерживается системой приточно-вытяжной вентиляции. Мебель облегчённой конструкции, деревянная. Из столовой посуды применяется: металлическая из нержавеющей стали, полуфарфоровая фаянсовая, сортовая стеклянная.

В проектируемом кафе-блинной будет применяться смешанный метод обслуживания. Зайдя в кафе-блинную «Эврика», навстречу посетителям в вестибюль будет выходить гардеробщик и принимать от гостей верхнюю одежду, давая им фирменные номерки. Затем посетители перед зеркалом смогут привести свой туалет в порядок. Зайдя в торговый зал, их будет приветствовать менеджер торгового зала и проводит к бару. Там их встретит

бармен-кассир, который уже непосредственно примет заказ и выдаст опознавательный знак для столика.

Клиент сможет направиться за любой понравившийся и свободный столик. После подачи блюда, официант должен будет пожелать «Приятного аппетита». Периодически, официант будет подходить к клиенту и интересоваться, не желает ли он что-нибудь ещё. По просьбе клиента официант принесет счет. Счет будет подаваться в папке круглой формы, напоминающую форму блина с фирменным логотипом. Информация о проводимых в данный момент акциях будет в форме файла-вкладыша в меню, а также на интерактивной доске у бара. После ухода клиента, официант будет приводить стол в порядок.

Режим работы блинной «Эврика» будет установлен с учетом создания наибольших удобств для населения и гостей города: с 12 до 24 часов.

Выводы по разделу: в разделе первом бакалаврской работы разработана маркетинговая политика проектируемой блинной на основе анализа деятельности ближайших конкурентов. При этом принимались во внимание как геомаркетинговое исследование, так и ценовая политика. Определена необходимость проектирования блинной, ее востребованность и посещаемость. Четко обозначена концепция проектируемого предприятия. Таким образом, проектирование блинной «Эврика» на 50 посадочных мест в городе Москва в районе метро «Щукинская» на улице Академика Бочвара оправдано, и данное заведение будет пользоваться популярностью.

2 Технологический раздел

2.1 Производственная программа проектируемого предприятия

В данной бакалаврской работе производственной программой блинной «Эврика» будет расчетное меню. В нем будут перечислены блюда по определенному порядку, указан нормативный документ (номер рецептуры или ТТК), выход блюда и рассчитанное количество порций.

Для того, чтобы сформировать меню, нужно произвести ряд расчетов.

Расчёт количества потребителей за день.

За час количество посетителей блинной найдем по формуле:

$$N_{\text{ч}} = \frac{P \times \varphi_{\text{ч}} \times x_{\text{ч}}}{100}, \quad (1)$$

«где P - вместимость зала (число мест); $\varphi_{\text{ч}}$ – оборачиваемость места в зале в течение данного часа; $x_{\text{ч}}$ – загрузка зала в данный час, %» [22]

За день показатель общего числа посетителей найдем, просуммировав полученные данные по каждому часу.

$$N_{\text{д}} = \sum N_{\text{ч}}, \quad (2)$$

При этом нужно учесть оборачиваемость каждого места и использовать формулу (3):

$$N_{\text{д}} = P \times \varphi_{\text{д}}, \quad (3)$$

«где $N_{\text{д}}$ – число потребителей, обслуживаемых в течение дня; P - вместимость зала (число мест); $\varphi_{\text{д}}$ – оборачиваемость места в зале в течение дня.» [22]

Полученные значения оформим в таблицу.

Таблица 5 - Расчет числа потребителей по загруженности зала

Время работы (в часах)	Оборачиваемость 1 места (в час)	Средний процент загрузки торгового зала, (%)	Количество потребителей (в час)	Коэффициент пересчёта блюд, К
12-13	2	50	50	0,140
13-14	2	50	50	0,140
14-15	2	40	40	0,112
15-16	1	40	20	0,056
16-17	1	60	30	0,084
17-18	1	70	35	0,098
18-19	0,5	100	25	0,07
19-20	0,5	100	25	0,07
20-21	0,5	100	25	0,07
21-22	0,5	90	23	0,064
22-23	0,5	80	20	0,056
23-24	0,5	60	15	0,042
Итого			358	

Число посетителей блинной «Эврика» за день триста пятьдесят восемь человек. Составим график загруженности зала, который представим на рисунке 4.

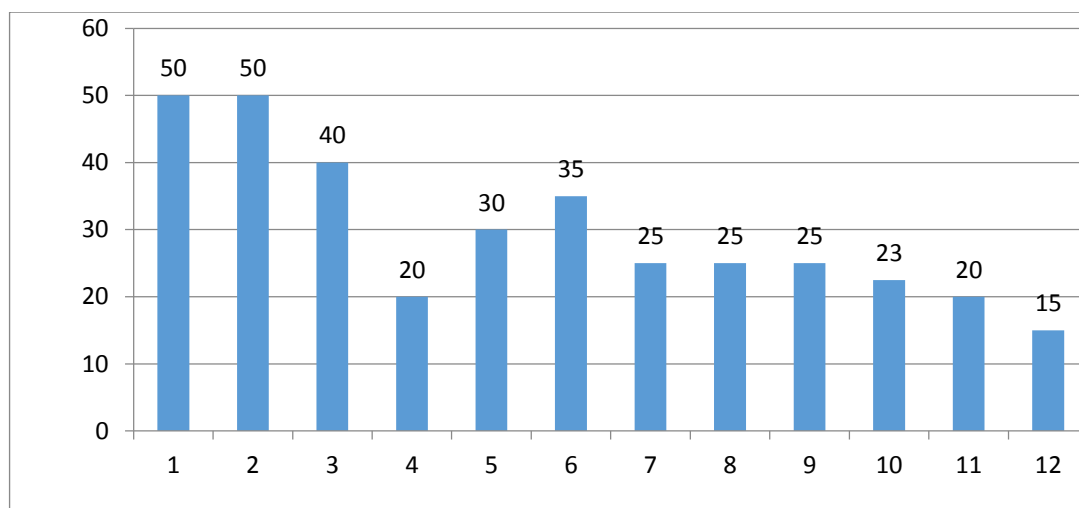


Рисунок 4 - График загрузки торгового зала блинной «Эврика»

2.2 Расчёт количества блюд и разбивка по ассортименту

В первую очередь произведем расчет по формуле:

$$n_{д} = N_{д} \times m, \quad (4)$$

«где $N_{д}$ – число потребителей в течение дня; m – коэффициент потребления блюд.» [28]

$$n_{д} = 358 \times 2,5 = 895.$$

Общее количество блюд, реализуемых за день в блинной, равно 895.

Разбивка блюд по ассортименту сводится в таблицу 6.

Таблица 6 - Разбивка блюд по ассортименту

Наименование блюда	% от общего количество	Количество блюд или порций
Блины	45	403
Блины фаршированные	49	439
Десерты	6	53

Напитки горячие планируем по справочным данным норм потребления.

Таблица 7 – Расчет количества порций горячих напитков

Наименование напитков	Процент от общего количества	Количество в литрах	Количество в порциях
Чай	69	32,2	161
Кофе	31	7,4	74
Итого:			235

Холодные напитки также рассчитываются по нормам потребления. Результаты в таблице ниже.

Таблица 8 – Расчет количества порций холодных напитков

Наименование напитков	Процент от общего количества	Количество в литрах	Количество в порциях
Натуральный сок	63,2	23,7	79
Лимонад	28	14,7	35
Минеральная вода	8,8	5,5	11
Итого:			125

2.3 Расчетное меню

Имея данные ко количеству блюд, составляем расчетное меню, которое будет являться производственной программой предприятия.

Таблица 9 – Расчетное меню

№ рецептуры или ТТК	Наименование и краткая характеристика	Выход, г	Количество блюд
Фирменное блюдо			
ТТК	Блинные роллы (блины, крем-сыр, лосось филе, сливки, зелень)	350	39
Блины			
ТТК	Блины с икрой	150/25	25
ТТК	Блины с семгой	150/50	74
ТТК	Блины с маслом	150/10	35
ТТК	Блины со сметаной	150/20	47
ТТК	Блины с молоком сгущенным	150/30	68
ТТК	Блины с повидлом (джемом)	150/30	50
ТТК	Блины с медом	150/20	65
ТТК	Блины фаршированные:		
ТТК	Блинчики с форелью, луком и маслом сливочным	135/5	20
ТТК	Блинчики с мясом и маслом сливочным	135/5	46
ТТК	Блинчики с курицей, грибами, луком и сметаной	135/20	25
ТТК	Блинчики с курицей, ветчиной и маслом сливочным	135/5	31
ТТК	Блины с курицей, луком и маслом сливочным	135/5	29
ТТК	Блинчики с ветчиной, сыром и маслом сливочным	135/5	40
ТТК	Блинчики с грибами, луком и сметаной	135/5	41

Продолжение таблицы 9

№ рецептуры или ТТК	Наименование и краткая характеристика	Выход, г	Количество блюд
ТТК	Блинчики с сыром и маслом сливочным	135/5	20
ТТК	Блинчики с грибами, яйцом и сметаной	135/20	35
ТТК	Блинчики с картофелем, луком, грибами и сметаной	135/20	27
ТТК	Блинчики с творожным фаршем с молоком сгущенным	135/20	33
ТТК	Блинчики с яблочным фаршем с рафинированной пудрой	135/5	43
ТТК	Блинчики с вишневым фаршем с рафинированной пудрой	135/5	49
Десерты			
ТТК	Мороженое «Планета»	220	20
Напитки			
	Чай «Гринфилд» черный с сахаром	200/15	20
	Чай «Гринфилд» зеленый с сахаром	200/15	26
	Чай «Гринфилд» виноградный с сахаром	200/15	20
	Чай «Гринфилд» бергамот с сахаром и лимоном	200/15/10	27
	Чай «Гринфилд» жасмин с сахаром	200/15	18
	Чай «Гринфилд» ройбуш с сахаром	200/15	26
	Чай «Гринфилд» мятный с сахаром	200/15	24
	Кофе Американо	100	23
	Кофе Капучино	100	30
	Кофе Экспрессо	100	21
	Сок «Фруктовый сад» апельсиновый	300	27
	Сок «Фруктовый сад» ананасовый	300	19
	Сок «Фруктовый сад» яблочный	300	18
	Сок «Фруктовый сад» персиковый	300	15
	Лимонад «Пепси-кола»	500	7
	Лимонад «Фанта»	350	5
	Лимонад «Спрайт»	500	10
	Лимонад «Миринда»	350	13
	Минеральная вода Аква Актив газ	500	6
	Минеральная вода Аква Минерале негаз	500	5

2.4 Расчет расхода сырья и кулинарных полуфабрикатов

В этой части работы составим документ «Сводная продуктовая ведомость». В этом документе перечислено все сырье, необходимое для реализации меню. По каждой строке меню распишем, какое сырье и в каком количестве необходимо для данного количества блюд.

Используем формулы:

$$G = \frac{g_p \times n}{1000}, \quad (5)$$

«где g_p – норма расхода сырья или полуфабриката на одно блюдо или на 1 кг выхода готового блюда по Сборнику рецептур или технико-технологическим картам, г; n – количество кондитерских изделий данного вида (в сотнях штук)» [22]

$$G_{\text{общ}} = G_1 + G_2 + \dots + G_n = \sum_1^n \frac{g_p \times n}{1000}, \quad (6)$$

Итоги расчета – Сводная продуктовая ведомость – в таблице 10, а расчет сырья по каждому наименованию блюд – в приложении А к бакалаврской работе.

Таблица 10 – Сводная продуктовая ведомость

Наименование продукта	Вес брутто, кг	Документ
Мука пшеничная	47,1044	ГОСТ 26574-2017
Яйца	196 шт. 9,8 кг	ГОСТ 31654-2012
Сахар	7,7405	ГОСТ 12573-2013
Маргарин столовый	4,819	ГОСТ 32188-2013
Молоко	93,726	ГОСТ 31450-2013
Дрожжи (прессованные)	1,748	ГОСТ Р 54731-2011
Соль	1,5847	ГОСТ Р 51574-2000
Вино столовое полусладкое красное «Кадарка»	0,39	ГОСТ 32030-2013
Икра кетовая	0,625	ГОСТ 31794-2012
Масло сливочное	2,21	ГОСТ 32261–2013
Сметана	3,5	ГОСТ 31452-2012
Молоко цельное сгущенное с сахаром	2,9846	ГОСТ 31688-2012
Семга малосольная	1,85	ГОСТ 7449-2016

Продолжение таблицы 10

Наименование продукта	Вес брутто, кг	Документ
Повидло (джем)	1	ГОСТ 32099-2013
Мед	0,9	ГОСТ 19792-2017
Форель филе	0,96	ГОСТ 7449-2016
Лук репчатый свежий	2,1376	ГОСТ 1723-86
Говядина (котлетная масса)	2,0608	ГОСТ Р 55365-2012
Филе куриное натуральное п/ф	2,752	ГОСТ 31962-2013
Грибы белые свежие	5,0481	ГОСТ 33492-2015
Ветчина	1,8105	ГОСТ Р 54753-2011
Сыр «Российский»	2,1	ГОСТ 32260-2013
Яйца вареные	0,9625	ГОСТ 31654-2012
Картофель	0,7722	ГОСТ 7176-2017
Творог	1,485	ГОСТ 31453-2013
Яблоки свежие	1,7845	ГОСТ 34314-2017
Рафинадная пудра	0,46	ГОСТ 33222-2015
Вишня свежая	0,038	ГОСТ 33801-2016
Мороженое сливочное	7,95	ГОСТ 31457-2012
Какао-порошок	0,212	ГОСТ 108-2014
Ванилин	0,00032	ГОСТ 16599-71
Вода	40,232	ГОСТ Р 51232-98
Арахис жареный	0,583	ГОСТ 31784-2012
Печенье	1,06	ГОСТ 24901-2014
Чай "Гринфилд" черный (пакетик)	20	ГОСТ 32573-2013
Чай "Гринфилд" зеленый (пакетик)	26	ГОСТ 32573-2013
Чай "Гринфилд" виноградный (пакетик)	20	ГОСТ 32573-2013
Чай "Гринфилд" бергамот (пакетик)	27	ГОСТ 32573-2013
Чай "Гринфилд" жасмин (пакетик)	18	ГОСТ 32573-2013
Чай "Гринфилд" ройбуш (пакетик)	26	ГОСТ 32573-2013
Чай "Гринфилд" мятный (пакетик)	24	ГОСТ 32573-2013
Лимон	0,27	ГОСТ 34307-2017
Кофе натуральный	0,444	ГОСТ 32775-2014
Сок "Фруктовый сад" апельсиновый	8,1	ГОСТ 32920-2014
Сок "Фруктовый сад" ананасовый	5,7	ГОСТ 32920-2014
Сок "Фруктовый сад" яблочный	5,4	ГОСТ 32920-2014
Сок "Фруктовый сад" персиковый	4,5	ГОСТ 32920-2014
Лимонад "Пепси-кола"	3,5	ГОСТ Р 52844-2007
Лимонад "Фанта"	1,75	ГОСТ Р 52844-2007
Лимонад "Спрайт"	5	ГОСТ Р 52844-2007
Лимонад "Миринда"	4,55	ГОСТ Р 52844-2007
Минеральная вода Аква Актив газ	3,0	ГОСТ Р 54316—2020
Минеральная вода Аква Минерале негаз	2,5	ГОСТ Р 54316—2020
Масло растительное	1,748	ГОСТ 1129-2013
Крем-сыр	0,7878	ГОСТ 33480-2015

Продолжение таблицы 10

Наименование продукта	Вес брутто, кг	Документ
Сливки пастеризованные	0,195	ГОСТ 31451-2013
Укроп молодой столовый свежий	0,2457	ГОСТ 32856-2014
Лосось филе	1,014	ГОСТ 7449-2016

2.5 Расчет площадей складских помещений

Складские помещения должны быть запроектированы для своевременного и правильного хранения всего сырья с соблюдением режимов хранения и правил товарного соседства. Складские помещения проектируемого кафе-блинной включают в себя: загрузочную, склад суточного запаса, кладовую и моечную тары, помещение кладовщика.

Рассчитаем площадь складского помещения. Используем формулу:

$$F = \frac{G \times \tau}{q} \beta, \quad (7)$$

«где F – площадь, м²; G - суточный запас продуктов, кг; τ- срок годности, сутки; q - удельная нагрузка на 1 м² грузовой площади пола; β - коэффициент увеличения площади помещения на проходы (2,2)» [22]

«Результаты расчета оформим в виде таблиц 11 «Расчет площади камеры для молочно-жировых продуктов и гастрономии», 12 «Расчет площади камеры для хранения мясорыбной продукции», 13 «Расчет площади камеры для хранения фруктов, зелени, ягод, свежих овощей», 14 «Расчет площади кладовой для хранения сухих продуктов, сухофруктов, приправ и специй, консервов и напитков»» [28]

Таблица 11 – Расчет площади камеры для молочно-жировых продуктов и гастрономии

«Продукт	Суточный запас продукта, кг(л)	Срок хранения, сут	Удельная нагрузка на единицу грузовой площади пола, кг/м ²	Коэффициент увеличения площади	Площадь, м ² » [28]
	G	τ	q	β	F
Маргарин столовый	4,819	3	160	2,2	0,2
Молоко	93,726	1,5	160	2,2	1,93
Икра кетовая	0,625	5	140	2,2	0,05
Масло сливочное	2,21	3	160	2,2	0,09
Сметана	3,5	3	160	2,2	0,144
Дрожжи (прессованные)	1,748	2	150	2,2	0,05
Сыр «Российский»	2,1	5	260	2,2	0,09
Творог	1,485	3	160	2,2	0,06
Крем-сыр	0,7878	3	160	2,2	0,03
Сливки пастеризованные	0,195 0,81	3	160	2,2	0,008
Молоко цельное сгущеное с сахаром	2,9846	5	160	2,2	0,2
Семга малосольная	1,85	5	140	2,2	0,145
Лосось филе соленый	1,014	5	140	2,2	0,08
Ветчина	1,8105	5	140	2,2	0,14
					3,217

Объем камеры нужно определить, умножив полученное значение на высоту (2,04 м). Таким образом, объем получился $V=3,217 \times 2,04=6,56 \text{ м}^3$. Установим холодильную камеру POLAIR KXH-6,61 (1960*1960*2200).

Таблица 12 – Расчет площади камеры для хранения мясорыбной продукции

«Продукт	Суточный запас продукта, кг(л)	Срок хранения, сут	Удельная нагрузка на единицу грузовой площади пола, кг/м ²	Коэффициент увеличения площади	Площадь, м ² » [28]
	G	τ	q	β	F
Филе куриное натуральное п/ф	2,752	2	100	2,2	0,12
Форель филе	0,96	1	100	2,2	0,02
Говядина (котлетная масса)	2,0608	1	100	2,2	0,045
					0,185

$V=0,185 \times 2,04=0,4 \text{ м}^3$. Установим камеру КХН-2.94 (1360x1360x2200).

Таблица 13 - Расчет площади камеры для хранения фруктов, зелени, ягод, свежих овощей

«Продукт	Суточный запас продукта, кг(л)	Срок хранения, сут	Удельная нагрузка на единицу грузовой площади пола, кг/м ²	Коэффициент увеличения площади	Площадь, м ² » [28]
	G	τ	q	β	F
Лук репчатый свежий	2,1376	2	400	2,2	0,023
Грибы белые свежие	5,0481	2	100	2,2	0,22
Картофель п/ф	0,7722	5	400	2,2	0,022
Яблоки свежие	1,7845	2	100	2,2	0,08
Вишня	0,038	2	100	2,2	0,002
Укроп молодой столовый свежий	0,2457	2	400	2,2	0,002
Лимон	0,27	2	100	2,2	0,013
					0,362

$V=0,362 \times 2,04=0,8 \text{ м}^3$.

Принимаем к установке камеру КХН-2.94 (1360x1360x2200).

Таблица 14 - Расчет площади кладовой для хранения сухих продуктов, сухофруктов, приправ и специй, консервов и напитков

«Продукт	Суточный	Срок	Удельная	Коэффициент	Площадь,
----------	----------	------	----------	-------------	----------

	запас продукта, кг(л), шт	хранения, сут	нагрузка на единицу грузовой площади пола, кг/м ²	увеличения площади	м ² » [28]
	G	τ	q	β	F
Мука пшеничная	47,1044	10	500	2,2	2,07
Яйца	9,8	10	220	2,2	0,98
Сахар	7,7405	10	500	2,2	0,34
Соль	1,5847	10	600	2,2	0,06
Повидло (джем)	1	5	400	2,2	0,025
Мед	0,9	5	400	2,2	0,025
Рафинадная пудра	0,46	10	400	2,2	0,025
Какао-порошок	0,212	5	300	2,2	0,008
Ванилин	0,00032	5	100	2,2	0,001
Арахис	0,583	10	100	2,2	0,128
Печенье	1,06	5	100	2,2	0,117
Масло растительное	1,748	3	160	2,2	0,074
Вино столовое полусладкое красное «Кадарка»	0,39	10	100	2,2	0,08
Чай "Гринфилд" черный (пакетик)	20	10	100	2,2	0,001
Чай "Гринфилд" зеленый (пакетик)	26	10	100	2,2	0,001
Чай "Гринфилд" виноградный (пакетик)	20	10	100	2,2	0,001
Чай "Гринфилд" бергамот (пакетик)	27	10	100	2,2	0,001
Чай "Гринфилд" жасмин (пакетик)	18	10	100	2,2	0,001
Чай "Гринфилд" ройбуш (пакетик)	26	10	100	2,2	0,001
Чай "Гринфилд" мятный (пакетик)	24	10	100	2,2	0,001
Сок "Фруктовый сад" апельсиновый	8,1	2	220	2,2	0,162
Кофе натуральный	0,444	10	100	2,2	0,098

Продолжение таблицы 14

«Продукт	Суточный запас продукта, кг(л), шт	Срок хранения, сут	Удельная нагрузка на единицу грузовой площади пола, кг/м ²	Коэффициент увеличения площади	Площадь, м ² » [28]
----------	---------------------------------------------	--------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------	-----------------------------------

	G	τ	q	β	F
Сок "Фруктовый сад" ананасовый	5,7	2	220	2,2	0,114
Сок "Фруктовый сад" яблочный	5,4	2	220	2,2	0,108
Сок "Фруктовый сад" персиковый	4,5	2	220	2,2	0,09
Лимонад "Пепси-кола"	3,5	2	220	2,2	0,07
Лимонад "Фанта"	1,75	2	220	2,2	0,035
Лимонад "Спрайт"	5	2	220	2,2	0,1
Лимонад "Миринда"	4,55	2	220	2,2	0,09
Минеральная вода Аква Актив газ	3,0	2	220	2,2	0,06
Минеральная вода Аква Минерале негаз	2,5	2	220	2,2	0,05
					4,917

Площадь кладовой принимаем 6 м².

Для хранения мороженого установим морозильный ларь SF110-L (600x600x840).

Таблица 15 – Сводная таблица складских помещений

Наименование	Марка	Кол-во	Габариты мм.	S, занятая 1-цей оборуд., м ²	S, занятая всем оборуд., м ²
Камера для молочно-жировых продуктов и гастрономии	KXH-6,61 POLAIR	1	1960x1960	3,8	3,8
Камера для хранения мясорыбной продукции	KXH-2.94	1	1360x1360	1,9	1,9
Морозильный ларь	SF110-L	1	600x600	0,36	0,36

Продолжение таблицы 15

Наименование	Марка	Кол-во	Габариты мм.	S, занятая 1-цей оборуд., м ²	S, занятая всем оборуд., м ²
Камера для хранения фруктов, зелени, ягод, свежих овощей	KXH-2.94	1	1360x1360	1,9	1,9
Камера для	KK 240	1	1200x600	0,72	0,72

пищевых отходов	Nordcap				
Кладовая для хранения сухих продуктов	-	-	-	-	6,0
Итого					14,68

2.6 Расчет площади производственных помещений

Блинная «Эврика» предполагается с производственными цехами: «цехом доготовки полуфабрикатов и обработки зелени и доготовочным цехом. Также в состав производственных помещений будут входить моечные кухонной и столовой посуды, раздаточная.» [24]

2.6.1 Цех доготовки полуфабрикатов и обработки зелени

В цехе доготовки полуфабрикатов сырье обрабатывается и подготавливается для передачи в доготовочные цеха. В таблице ниже перечислены все необходимые технологические операции.

Таблица 16 – Производственная программа цеха доработки полуфабрикатов и обработки зелени

«Наименование	Масса брутто, кг	Технологическая обработка	% отходов	Масса нетто, кг» [28]
Семга малосольная п/ф	1,85	Промывают, зачищают, измельчают	5	1,76
Форель филе п/ф	0,96	Промывают, зачищают, измельчают	5	0,91
Лук репчатый свежий	2,1376	Промывают, очищают, нарезают	16	1,80
Говядина (котлетная масса) п/ф	2,0608	Порционируют	0	2,06
Грибы белые свежие	5,0481	Промывают	2	4,95

Продолжение таблицы 16

«Наименование	Масса брутто, кг	Технологическая обработка	% отходов	Масса нетто, кг» [28]
Филе куриное натуральное п/ф	2,752	Промывают, измельчают, порционируют	5	2,62
Картофель	0,7722	Промывают, очищают	28	0,56

Яблоки свежие	1,7845	Промывают	2	1,75
Вишня свежая	0,038	Удаляют недоброкачественные ягоды, промывают	2	0,037
Лимон	0,27	Промывают	0	0,27
Укроп молодой столовый свежий	0,2457	Промывают, нарезают	2	0,24
Лосось филе с/с	1,014	Промывают, зачищают	5	1,0
Яйцо	9,8	Обрабатывают, моют	0	9,8
Итого	27,73	Итого		27,76

По формуле определим число человек для работы в цехе. При этом нужно знать норму выработки. По справочным данным это значение будет составлять 200 кг для данного вида сырья.

$$N_1 = \sum \frac{n_d}{H_g \times \lambda}, \quad (8)$$

«где n – количество изготавливаемых блюд или перерабатываемого сырья за день, шт.(кг); H_v – норма выработки одного работника за рабочий день нормальной продолжительности, шт.(кг); λ – коэффициент, учитывающий рост производительности труда; $\lambda=1,14$.» [22]

$$N_1 = 27,73 / (200 \times 1,14) = 0,13 = 1 \text{ человек.}$$

$$\text{Фактическое число человек в цехе: } N_2 = 1 \times 1,59 = 1,59 = 2 \text{ человека}$$

Затем подберем оборудование для цеха доготовки полуфабрикатов и обработки зелени. Начнем с холодильного оборудования. Хранить продукцию в холодильниках будем в гастроемкостях. Используем формулу:

$$V = \sum \frac{V_{г.е.}}{v} \quad (9)$$

где $V_{г.е.}$ — объем гастроемкостей, m^3 .

Занесем данные в таблицу.

Таблица 17 - Расчет объема холодильного шкафа

Продукт	Масса нетто продукта, кг	Вместимость одной	Тип емкости	Кол-во г.е., шт.	Габариты, мм	Объем одной г.е., м ³	Общий объем всех г.е., м ³
Камера для очищенных овощей и фруктов							
Грибы белые свежие	4,95	10	GN1/1×100K1	1	530*325*100	0,01723	0,01723
Картофель	0,56	2	GN1/1×100K4	1	176*325*100	0,00572	0,005720
Яблоки свежие	1,75	2	GN1/1×100K4	1	176*325*100	0,00572	0,005720
Вишня свежая	0,037	2	GN1/1×100K4	1	176*325*100	0,00572	0,005720
Лимон	0,27	2	GN1/1×100K4	1	176*325*100	0,00572	0,005720
Укроп молодой столовый свежий	0,24	2	GN1/1×100K4	1	176*325*100	0,00572	0,005720
Камера для фаршей и п/ф							
Семга малосольная п/ф	1,76	2	GN1/1×100K4	1	176*325*100	0,00572	0,005720
Форель филе п/ф	0,91	2	GN1/1×100K4	1	176*325*100	0,00572	0,005720
Лук репчатый свежий	1,80	2	GN1/1×100K4	1	176*325*100	0,00572	0,005720
Говядина (котлетная масса) п/ф	2,06	4	GN1/2×100K1	1	265*325*100	0,008613	0,008613
Филе куриное натуральное п/ф	2,62	4	GN1/2×100K1	1	265*325*100	0,008613	0,008613
Лосось филе п/ф с\с	1,0	2	GN1/1×100K4	1	176*325*100	0,00572	0,005720
Итого							0,085936

$$V = \frac{0,1}{0,7} = 0,143 \text{ м}^3$$

Ориентируясь на рассчитанное значение объема, установим в цехе Холодильный шкаф Polair DM102-Bravo 150 литров (606x625x890 мм).

Количество производственных столов в цехе определим, исходя из того, что на одного работника длина производственного стола должна быть 1,25 м. Таким образом, по расчетам необходим один производственный стол для одного работника в цехе. Фактически по нормам устанавливаем два производственных стола, каждый длиной 1,5 м.

Принимаем без расчетов моечные ванны.

Данные по установленному в цехе оборудованию – в таблице 18.

Таблица 18 – Оборудование в цехе доработки полуфабрикатов и обработки зелени

«Оборудование	Марка оборудования	Число единиц оборудования	Габаритные размеры, мм	Площадь, м ² » [28]
Холодильный шкаф (м)	Polair DM102-Bravo	1	606x625x890	0,38
Стол производственный	СП-3/1500/600	2	1500x600x870	1,8
Моечная ванна	ВСМС 1/430	1	1010x530	0,54
Рукомойник	P-1	1	500x400	0,2
Стеллаж	СТКН-600/600	1	600x600	0,36
Электронные весы	SW-05	2	260x287	-
Подтоварник	ПКИ - 400	2	400x400x420	0,32
Контейнер для мусора	С 2/50	1	600x600	0,36
Итого				3,28

Коэффициент для расчета площади этого цеха 0,35. Таким образом, расчетная площадь: $3,28/0,35=9,4$ м².

Отделение обработки яиц.

В отделении для обработки яиц происходит распаковка, мойка, дезинфекция яиц, получение яичной массы. В этом отделении необходимо следующее оборудование: 4-х секционная ванна, производственный стол, овоскоп, электронные весы, стеллаж или подтоварник.

В качестве прибора для контроля качества яиц принимаем Овоскоп ПКЯ-10. Овоскоп на 10 ячеек. Выполнен из окрашенного металла. Прибор рассчитан на эксплуатацию при температуре окружающей среды от +5 С до +40 С. Работает только от сети. Время непрерывной работы не более 16 часов (продолжительность включения - не более 1 мин. с последующим выключением не менее чем на 2 мин). Диаметр 215 мм.

Таблица 19 - Оборудование отделения для обработки яиц

«Наименование	Тип,	Кол- во	Размеры	Площадь	Общая
---------------	------	---------	---------	---------	-------

оборудования	марка		Длина	Ширина	ед. оборуд.	площадь» [28]
Производственный стол	СРОб 1200	1	1200	600	0,72	0,72
Овоскоп	ПКЯ-10	1	215	215	-	-
Электронные весы	SW-05	1	260	287	-	-
Стеллаж	СТКН-600/600	1	600	600	0,36	0,36
Ванна моечная 3-х секционная	ВМО-3/430	1	1390	530	0,74	0,74
Ванна моечная 1-но секционная	ВМО-1/430	1	530	530	0,28	0,28
Рукомойник	Р-1	1	500	400	0,2	0,2
Контейнер для мусора	С 2/50	1	600	600	0,36	0,36
Итого:						2,66

С учетом коэффициента, получим площадь: $2,66/0,3=8,86 \text{ м}^2$.

2.6.2 Доготовочный цех

Расчет работников цеха. Для доготовочного цеха определим численность производственных работников по формуле (10).

$$N_1 = \sum \frac{n \times t}{T \times 3600 \times \lambda}, \quad (10)$$

«где n — количество изделий (или блюд), изготавливаемых за день, шт., кг, блюд;

t — норма времени на изготовление единицы изделия, с;

$t = K \cdot 100$; здесь K — коэффициент трудоемкости;

100 — норма времени, необходимого для приготовления изделия, коэффициент трудоемкости которого равен 1, с;

T — продолжительность рабочего дня каждого работающего, ч ($T = 8$ ч);

λ — коэффициент, учитывающий рост производительности труда ($\lambda = 1,14$), применяют только при механизации процесса» [22]

Общая численность производственных работников с учетом выходных и праздничных дней, отпусков и дней по болезни определим по формуле (11).

$$N_2 = N_1 \times K_1, \quad (11)$$

«где K_1 - коэффициент, учитывающий выходные и праздничные дни. Исходя из пятидневного графика работы с двумя выходными днями, значением данного коэффициента принимаем 1,59.» [22]

Таблица 20 - Расчет численности производственных работников горячего цеха

«Блюдо	Количество блюд шт.	Коэффициент трудоемкости	Количество производственных работников» [28]
Блинные роллы	39	1,4	0,17
Блины с икрой	25	1,4	0,11
Блины с семгой	74	1,4	0,32
Блины с маслом	35	1,4	0,15
Блины со сметаной	47	1,4	0,20
Блины с молоком сгущенным	68	1,4	0,29
Блины с повидлом (джемом)	50	1,4	0,21
Блины с медом	65	1,4	0,28
Блинчики с форелью, луком и маслом сливочным	20	1,7	0,10
Блинчики с мясом и маслом сливочным	46	1,7	0,24
Блинчики с курицей, грибами, луком и сметаной	25	1,7	0,13
Блинчики с курицей, ветчиной и маслом сливочным	31	1,7	0,16
Блины с курицей, луком и маслом сливочным	29	1,7	0,15

Продолжение таблицы 20

«Блюдо	Количество блюд шт.	Коэффициент трудоемкости	Количество производственных работников» [28]
Блинчики с ветчиной, сыром и маслом сливочным	40	1,7	0,21
Блинчики с сыром и маслом сливочным	20	1,7	0,10

Блинчики с грибами, луком и сметаной	41	1,7	0,21
Блинчики с грибами, яйцом и сметаной	35	1,7	0,18
Блинчики с картофелем, луком, грибами и сметаной	27	1,7	0,14
Блинчики с творожным фаршем с молоком сгущенным	33	1,7	0,17
Блинчики с яблочным фаршем с рафинированной пудрой	43	1,7	0,22
Блинчики с вишневым фаршем с рафинированной пудрой	49	1,7	0,25
Мороженое «Планета»	20	0,7	0,04
Чай «Гринфилд» черный с сахаром	20	0,7	0,04
Чай «Гринфилд» зеленый с сахаром	26	0,7	0,06
Чай «Гринфилд» виноградный с сахаром	20	0,7	0,04
Чай «Гринфилд» бергамот с сахаром и лимоном	27	0,7	0,06
Чай «Гринфилд» жасмин с сахаром	18	0,7	0,04
Чай «Гринфилд» ройбуш с сахаром	26	0,7	0,06
Чай «Гринфилд» мятный с сахаром	24	0,7	0,05
Кофе Американо	23	0,7	0,05
Кофе Капучино	30	0,7	0,06
Кофе Экспрессо	21	0,7	0,04
Итого:			4,53

N_1 принимаем 5 человек

Расчет общего количества производственных работников:

$N_2 = 5 \times 1,59 = 7$ человек

«На основании расчетов составляем график выхода работников доготовочного цеха на работу.» [25]

График представлен на рисунке 5.

1														
2														
3														
4														
5														
	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00	22.00	23.00

Рисунок 5 – «График выхода на работу работников доготовочного цеха» [25]

Расчет производственных столов.

Рассчитаем количество производственных столов. Используем формулы:

$$L = N \times l, \quad (12)$$

«где N— число одновременно работающих в цехе, чел.; l — длина рабочего места на одного работника, м (в среднем l=1,25 м)» [22]

$$L = 5 \times 1,25 = 6,25 \text{ м.}$$

Количество столов будет равно:

$$n = \frac{L}{L_{ст}}, \quad (13)$$

$$n = \frac{6,25}{1,2} = 5 \text{ столов}$$

Таблица 21 - Расчет длины производственных столов

«Количество работников одновременно работающих в цехе на столах»	Норма длины стола на 1 человека, м	Общая расчетная длина столов, м	Тип, марка принятого стандартного оборудования	Габаритные размеры принятого стандартного стола, мм			Количество столов, шт» [28]
				длина	ширина	высота	
5	1,25	6,25	СП-3/1200/700	1200	7000	870	5

На основании расчетов принимаем пять производственных столов марки СП-3/1200/700, с габаритными размерами 1200*700*870. Фактически разместим восемь производственных столов – три – в зоне приготовления начинок, один – в зоне просеивания муки, два – в зоне замешивания теста и два – в зоне выпечки блинов.

Холодильное оборудование.

«Холодильные шкафы устанавливаются во всех цехах и помещениях, и технологический расчет их сводится к определению полезного объема, или вместимости шкафа, м², расчет его ведут на 1/2 смены.» [25]

Используем формулы:

$$V_n = \sum \frac{G}{\rho \times \nu}, \quad (14)$$

«где V_n – вместимость холодильного шкафа (камеры) или объем, кг, дм³;

G – масса продукта (изделия), подлежащего хранению на холоде, кг;

ρ – объемная плотность продукта (изделия), кг/м³;

ν – коэффициент, учитывающий массу тары, в которой хранится продукция (0,7-0,8 – для холодильных шкафов).» [28]

$$V = \sum \frac{V_{r.e.}}{\nu}, \quad (15)$$

«где $V_{r.e.}$ – объем гастроемкостей, м³;

ν – коэффициент, учитывающий массу тары.» [28]

Результаты расчета сводим в таблицы.

Таблица 22 – Расчет объема холодильного шкафа для сырья, продуктов и полуфабрикатов, хранящихся в потребительской таре

«Сырье	Масса сырья, кг	Объемная плотность, кг/дм ³	Коэф. ν	Полезный объем холодильного шкафа, дм ³ » [28]
Маргарин столовый	4,819	0,9	0,7	8

Молоко	93,726	0,9	0,7	150
Икра кетовая	0,625	0,5	0,7	2
Масло сливочное	2,21	0,9	0,7	4
Сметана	3,5	0,9	0,7	6
Молоко цельное сгущеное с сахаром	2,9846	0,9	0,7	5
Сыр «Российский»	2,1	0,9	0,7	3
Творог	1,485	0,6	0,7	4
Дрожжи (прессованные)	1,748	0,9	0,7	5
Крем-сыр	0,7878	0,9	0,7	1
Сливки пастеризованные	0,195	0,9	0,7	3
Ветчина	1,8105	0,45	0,7	6
Итого				197

Необходимый объем – 0,2 м³.

Таблица 23 – Расчет объема холодильного шкафа для сырья, продуктов и полуфабрикатов, хранящихся с использованием габаритностей

Продукт	Масса нетто продукта, кг	Вместимость одной	Тип емкости	Кол-во г.е., шт.	Габариты, мм	Объем одной г.е., м ³	Общий объем всех г.е., м ³
Камера для очищенных овощей и фруктов							
Грибы белые свежие	4,95	10	GN1/1×100K1	1	530*325*100	0,01723	0,01723
Картофель	0,56	2	GN1/1×100K4	1	176*325*100	0,00572	0,005720
Яблоки свежие	1,75	2	GN1/1×100K4	1	176*325*100	0,00572	0,005720
Вишня свежая	0,037	2	GN1/1×100K4	1	176*325*100	0,00572	0,005720
Лимон	0,27	2	GN1/1×100K4	1	176*325*100	0,00572	0,005720
Укроп молодой столовый свежий	0,24	2	GN1/1×100K4	1	176*325*100	0,00572	0,005720

Продолжение таблицы 23

Продукт	Масса нетто продукта, кг	Вместимость одной г.е., кг	Тип емкости	Кол-во г.е., шт.	Габариты, мм	Объем одной г.е., м ³	Общий объем всех г.е., м ³
Камера для фаршей и п/ф							
Семга малосольная п/ф	1,76	2	GN1/1×100K4	1	176*325*100	0,00572	0,005720
Форель филе п/ф	0,91	2	GN1/1×100K4	1	176*325*100	0,00572	0,005720
Лук репчатый свежий	1,80	2	GN1/1×100K4	1	176*325*100	0,00572	0,005720
Говядина (котлетная масса) п/ф	2,06	4	GN1/2×100K1	1	265*325*100	0,008613	0,008613
Филе куриное натуральное п/ф	2,62	4	GN1/2×100K1	1	265*325*100	0,008613	0,008613
Лосось филе п/ф с\с	1,0	2	GN1/1×100K4	1	176*325*100	0,00572	0,005720
Итого							0,085936

$$V = \frac{0,1}{0,7} = 0,143 \text{ м}^3$$

Необходимый объем 0,2 м³.

Получается на пол смены необходимый объем: (0,2+0,2)/2=0,22 м³.

В доготовочном цехе блинной будет установлен холодильный шкаф марки Polair ШХ-0.5 объемом 500 л (697x695x1960).

Оборудование для отделения приготовления начинок.

В этом отделении доготовочного цеха происходит тепловая обработка сырья и полуфабрикатов, приготовление фаршей для фаршированных блинов.

Для того, чтобы определить необходимое оборудование, нужно составить производственную программу.

Таблица 24 - Производственная программа отделения приготовления начинок

Блюдо	Наименование операции	Масса, кг
Форель филе п/ф (Блинчики с форелью, луком и маслом сливочным)	Припускание, жарка	0,91
Говядина (котлетная масса) п/ф (Блинчики с мясом и маслом сливочным)	Жарка	2,06
Филе куриное натуральное п/ф (Блинчики с курицей, грибами, луком и сметаной)	Жарка	0,54
Филе куриное натуральное п/ф (Блинчики с курицей, ветчиной и маслом сливочным)	Жарка	0,83
Филе куриное натуральное п/ф (Блины с курицей, луком и маслом сливочным)	Жарка	1,25
Грибы белые (Блинчики с курицей, грибами, луком и сметаной)	Варка, жарка	0,7
Грибы белые (Блинчики с грибами, луком и сметаной)	Варка, жарка	2,31
Грибы белые (Блинчики с грибами, яйцом и сметаной)	Варка, жарка	1,22
Грибы белые (Блинчики с картофелем, луком, грибами и сметаной)	Варка, жарка	0,72
Яйцо куриное (Блинчики с грибами, яйцом и сметаной)	Варка	0,9625 (20 шт.)
Картофель (Блинчики с картофелем, луком, грибами и сметаной)	Варка	0,56
Лук репчатый	Жарка	1,80
Яблоки (Блинчики с яблочным фаршем с рафинированной пудрой)	Тушение	1,75

Составим график реализации блюд по часам работы. Для этого понадобятся формулы:

$$K_{ч} = \frac{N_{ч}}{N_{д}}, \quad (16)$$

«где $N_{д}$ – число потребителей в течение дня,

$N_{ч}$ – число обслуживаемых за 1 ч, человек» [28]

Найти количество каждого блюда, реализуемого за 1 час, можно по формуле (17).

$$n_{\text{ч}} = n_{\text{д}} \times K_{\text{ч}}, \quad (17)$$

«где $n_{\text{д}}$ – количество каждого блюда за день.» [22]

График – в приложении Б. Судя по данным графика, максимально загруженными часами будут часы с 12.00 до 14.00.

Стационарные котлы в рамках данной работы не рассчитываем. Рассчитаем вместимость наплитной посуды для варки ингредиентов начинок для фарширования блинов.

Таблица 25 – Расчет вместимости наплитной посуды для варки ингредиентов начинок

«Блюдо, гарнир	Часы реализации блюда	Количество блюд, порций	Масса продукта нетто, кг		Объемная плотность продукта, кг/дм ³	Объем продукта, дм ³	Объем, дм ³	
			На одну порцию, г	На все порции, кг			расчетный	принятый
Грибы белые (Блинчики с курицей, грибами, луком и сметаной)	12-14	8	28	0,22	0,45	0,50	0,50	4
Грибы белые (Блинчики с грибами, луком и сметаной)	12-14	10	56	0,56	0,45	1,24	1,24	
Грибы белые (Блинчики с грибами, яйцом и сметаной)	12-14	10	35	0,35	0,45	0,78	0,78	
Грибы белые (Блинчики с картофелем, луком, грибами и сметаной)	12-14	8	26	0,20	0,45	0,44	0,44	
Яйцо куриное (Блинчики с грибами, яйцом и сметаной)	12-14	10	1/2	5 шт	0,65	0,25	0,25	2
Картофель (Блинчики с картофелем, луком, грибами и сметаной)	12-14	8	20	0,16	0,65	0,25	0,25	2
Яблоки (Блинчики с яблочным фаршем	12-14	12	40	0,48	0,55	0,87	0,87	2» [22]

рафинированной пудрой)								
------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Для варки грибов принимаем наплитную кастрюлю на 4 литра ($S 0,03 \text{ м}^2$) и три наплитных кастрюли по 2 литра ($S 0,02 \text{ м}^2$).

«Расчет сковороды.

Расчет сковород проводим по расчетной площади пода чаши. Основа для их расчета – это количество изделий, реализуемых при максимальной загрузке зала (с 12.00 до 14.00).

В случае жарки или тушения изделий насыпным слоем расчетную площадь пода чаши находят по формуле:» [22]

$$F_p = \frac{G}{\rho \times b \times \varphi \times 100} \quad (18)$$

«где G – масса (нетто) обжариваемого продукта, кг;

ρ – объемная плотность продукта, кг/дм³;

b – условная толщина слоя продукта, дм;

φ – оборачиваемость площади пода чаши за расчетный период» [22]

Таблица 26 - Определение расчетной площади пода сковороды для изделий заданной массы

«Наименование	Масса продукта (нетто) за смену, кг	Объемная плотность продукта, кг/дм ³	Толщина слоя продукта, дм	Продолжительность тепловой обработки, мин	Оборачиваемость площади пода за смену	Расчетная площадь пода, м ²
	G	ρ	b	$t_{ц}$	φ	$F_{\text{пода}}$ [28]
Форель филе п/ф (Блинчики с форелью, луком и маслом сливочным)	0,91	0,8	2	30	4	0,0014
Говядина (котлетная масса) п/ф (Блинчики с мясом и маслом сливочным)	2,06	0,9	2	30	4	0,0028
Филе куриное натуральное п/ф (Блинчики с	0,54	0,8	2	30	4	0,0008

курицей, грибами, луком и сметаной)						
-------------------------------------------	--	--	--	--	--	--

Продолжение таблицы 26

«Наименование»	Масса продукта (нетто) за смену, кг	Объемная плотность продукта, кг/дм ³	Толщина слоя продукта, дм	Продолжительность тепловой обработки, мин	Оборачиваемость площади пода за смену	Расчетная площадь пода, м ²
	<i>G</i>	<i>ρ</i>	<i>b</i>	<i>t_ц</i>	<i>φ</i>	<i>F_{пода}</i> » [28]
Филе куриное натуральное п/ф (Блинчики с курицей, ветчиной и маслом сливочным)	0,83	0,8	2	30	4	0,0013
Филе куриное натуральное п/ф (Блины с курицей, луком и маслом сливочным)	1,25	0,8	2	30	4	0,0019
Лук репчатый	1,80	0,55	2	30	4	0,0040
Итого						0,0122

Необходимости устанавливать стационарную сковороду нет, поэтому принимаем наплитную посуду и рассчитаем площадь жарочной поверхности плиты.

«Подбор электроплиты по площади жарочной поверхности.

Площадь жарочной поверхности плиты, м², используемой для приготовления данного блюда рассчитывают по формуле:» [22]

$$F = \frac{n \times f}{\varphi}, \quad (19)$$

«где *n* — количество наплитной посуды, необходимой для приготовления данного блюда за расчетный час, шт.; *f* — площадь, занимаемая единицей наплитной посуды на жарочной поверхности плиты; *φ* — оборачиваемость площади жарочной поверхности плиты, занятой наплитной посудой за расчетный час» [28]

«Жарочную поверхность плиты, используемую для приготовления всех видов блюд, рассчитывают, как сумму жарочных поверхностей,

используемую для приготовления отдельных видов блюд, расчет ведут по формуле:» [22]

$$F_p = \frac{n_1 \times f_1}{\varphi_1} + \frac{n_2 \times f_2}{\varphi_2} + \dots + \frac{n_n \times f_n}{\varphi_n} = \sum_1^n \frac{n \times f}{\varphi} \quad (20)$$

Таблица 27 – Расчет жарочной поверхности плиты

«Блюдо»	Количество блюд в максимальный час загрузки плиты	Тип наливной посуды	Вместимость посуды шт/дм ³	Количество посуды	Площадь единицы посуды, м ²	Продолжительность тепловой обработки, мин	Оборачиваемость	Площадь жарочной поверхности плиты, м ² » [28]
Грибы белые отварные	36	кастрюля	4	1	0,04	30	4	0,008
Грибы белые жареные	36	Сковорода чугунная		2	0,07	20	6	0,010
Яблоки тушеные	12	Сотейник	2	1	0,03	10	6	0,005
Картофель отварной	7	Кастрюля	2	1	0,03	20	6	0,005
Яйцо куриное	10	Кастрюля	2	1	0,03	20	6	0,005
Рыба филе – рыбная начинка	6	Сковорода чугунная		1	0,07	30	4	0,018
Говядина - мясная начинка	14	Сковорода чугунная		1	0,07	30	4	0,018
Лук репчатый		Сковорода чугунная		1	0,07	30	4	0,018
Итого								0,087

«Общая площадь жарочной поверхности плиты: 0.087x1.3=0,13 м². На основании расчетов принимаем плиту марки ПЭ-704 ШКП, площадь жарочной поверхности 0,36 м². С габаритными размерами 975x800x870.» [28]

Мучное отделение доготовочного цеха.

В данном отделении планируется проводить работы с мукой и тестом, а также выпекание блинов. Для организации работы мучного отделения запланируем в первую очередь мукопросеиватель с целью удаления посторонних частиц, отличающихся по размеру от частиц муки. Кроме того, мука при просеивании разрыхляется, согревается и насыщается воздухом.

Из сводной продуктовой ведомости видно, что необходимо просеивать 47,1 кг муки в смену. Условное время работы мукопросеивательной машины $8 \times 0,5 = 4$ ч

Требуемая производительность мукопросеивательной машины $Q_{пр} = 47,1 / 4 = 11,8$ кг/ч

Принимаем к использованию Мукопросеиватель КАСКАД. Характеристика: производительность до 150 кг/час; вместимость бункера 40 л; мощность 0,17 кВт; напряжение 380 В; размеры 402x398x865 [18].

Согласно нашим расчетам фактическая продолжительность работы мукопросеивателя составит: $47,1 / 150 = 0,3$ часа.

Отделение для замешивания теста.

Тестомесильную машину необходимо рассчитывать, исходя из необходимого количества теста. В максимальные часы загрузки необходимо выпекать 246 блинов. Для этого количества блинов необходимо заместить согласно рецептуре 47,97 кг теста.

Условное время работы мукопросеивательной машины $8 \times 0,5 = 4$ ч

Требуемая производительность мукопросеивательной машины $Q_{пр} = 47,97 / 4 = 12$ кг/ч

Принимаем к использованию тестомесильную машину HS20, с объемом дежи 20 литров, габаритными размерами 730x390x900 мм.

Затем определим марку и количество блинниц. Данные расчета занесем в таблицу.

Таблица 28 – Расчет блинницы

«Изделие	Количество порций		Марка принятого аппарата, производительность, габаритные размеры	Продолжительность работы аппарата, ч	Коэф. использования	Число аппаратов» [28]
	за день	за час макс. реализации				
Блины	862	246	Блинница Масленица БА 2/5, 120 блинов в час, 806 × 444 × 220	7,05	1,0	2

Раздаточная. Раздаточная проектируемого кафе-блинной «Эврика» предназначена для облегчения и ускорения процесса раздачи блюд. Раздаточная в проектируемом предприятии имеет удобную связь с отделением для фарширования блинов и сервизной. В помещении раздаточной размещены производственные столы для готовых блюд и изделий, откуда официанты забирают их на реализацию. Длину фронта раздаточной рассчитывают по нормативу 0,03 метра на каждое посадочное место. Таким образом, длина фронта раздаточной составит на 50 мест 1,5 м.

Полный список запланированного к установке оборудования в доготовочном цехе блинной «Эврика» представлен в таблице 29.

Таблица 29 – Доготовочный цех

Оборудование	Марка оборудования	Число единиц оборудования	Габаритные размеры, мм	Площадь, м ²
Стол производственный	СП-3/1200/700	8	1200x700x870	6,72
Холодильный шкаф	Polair ШХ-0,5	1	697x695x1960	0,5
Плита электрическая	ПЭ-704 ШКП	1	975x800x870	0,78
Мукопросеиватель	КАСКАД	1	402x398x865	-
Подставка под мукопросеиватель	ППК-45	1	450x450x500	0,2
Тестомесильная машина	HS20	1	730x390x900	-
Блинница	Масленица БА 2/5	2	806x444x220	-
Подставка под блинницу	РК-2.1	2	1500x600x870	1,8
Стол для малой механизации	СММС	3	1470x840	3,69
Кухонный процессор	Robot Coupe	1	226x304	-
Слайсер	Gemlux GL-MS-190	1	600x560x510	-
Весы электронные	CAS SW	2	350x350	-
Кипятильник	АКНЭ-100	2	400x400	-
Холодильный стол	Hicold SN11/TN	1	1300x610x900	0,8
Стол с подогревом	IRON	1	1000x600	0,6
Ванна моечная двухсекционная	ВМП	3	600x500	0,9
Рукомойник	Р-1	3	500x400	0,6
Подтоварник	ПКИ - 400	4	400x400x420	0,64
Шпилька передвижная	КШ-1	4	600x530x1630	0,8
Стеллаж	СПС-204	4	600x400	0,96
Контейнер для мусора	С 2/50	4	600x600	1,44
Итого:				20,43

С учетом коэффициента, получим площадь: $20,43/0,35=58,37 \text{ м}^2$.

2.7 Моечная кухонной посуды

«Моечная кухонной посуды предназначена для мойки посуды и инвентаря.

Необходимое оборудование: моечные ванны, стеллажи, подтоварники.

Для расчета необходимой площади моечной кухонной посуды приведем все оборудование, имеющееся в помещении в таблице 30.» [28]

Таблица 30 - Расчет площади моечной кухонной посуды

«Наименование оборудования	Тип, марка	Количество	Размеры		Площадь единицы оборудования	Общая площадь » [28]
			Длина	Ширина		
Ванна 2-х секционная	ВМО-2/430	1	960	530	0,5	0,5
Бачок для мусора	С2/50	1	600	600	0,36	0,36
Стеллаж	СКК-1000	1	1000	400	0,4	0,4
Подтоварник	ПТД – 8/5	1	800	500	0,4	0,4
Итого:						1,66

«Далее рассчитываем необходимую площадь с учетом коэффициента увеличения площади и получаем:» [28]

$$1,66/0,4=4,15 \text{ м}^2$$

В моечной кухонной посуды работает один человек.

2.8 Моечная столовой посуды

«Моечная столовой посуды предназначена для очистки посуды от остатков пищи, сортировки, мытья посуды, приборов и подносов, а также для хранения их.

Необходимое оборудование: посудомоечная машина, моечная ванна, стол для сбора остатков пищи, производственный стол, стеллажи.

Таблица 31 - Расчет посудомоечной машины» [28]

«Количество посетителей		Норма тарелок	Количество посуды с учетом коэф 1.3		Модель и производительность	Время работы	Коэффициент использования» [28]
за час макс. загрузки	за день		за час макс. загрузки	за день			
100	358	2	260	930	Посудомоечная машина периодического действия ММУ-500, 1806x760x1440, 500 тарелок в час	1,8	0,22

Работает в моечной один оператор.

Для расчета необходимой площади моечной столовой посуды приведем все оборудование, имеющееся в помещении в таблице 32.

Таблица 32 - Расчет площади моечной столовой посуды

«Наименование оборудования	Тип, марка	Количество	Размеры		Площадь единицы оборудования	Общая площадь» [28]
			Длина	Ширина		
Ванна 3-х секционная	ВМО-3/430	1	1390	530	0,74	0,74
Производственный стол	СРО 1200	1	1200	600	0,72	0,72
Стол для сбора остатков пищи	СРО-3	1	600	600	0,36	0,36
Посудомоечная машина	ММУ-500	1	1806	760	1,37	1,37
Контейнер для мусора	С2/50	1	600	600	0,36	0,36
Стеллаж	СКК-1000	1	1000	400	0,4	0,4
Подтоварник	ПТД – 8/5	1	800	500	0,4	0,4
Итого:						4,35

Далее рассчитываем необходимую площадь с учетом коэффициента увеличения площади и получаем:

$$4,35/0,4=10,8 \text{ м}^2.$$

2.9 Бытовые помещения

«Помещение для персонала предназначено для приема пищи и отдыха персонала предприятия. В помещении находятся столы для приема пищи и раковина.» [15] Помещение имеет естественное освещение. По СНиП II Л-8-71, площадь помещения для приема пищи персонала составляет 6 м^2 . Согласно СНиП II-Л.8-71 гардероб для персонала составляет 5 м^2 . Душевые и уборные – 4 м^2 .

2.10 Помещения для потребителей

«В эту группу помещений входят: торговый зал, вестибюль, включая гардероб, умывальные и уборные.» [15]

Норма площади торгового зала $1,4$ метра квадратных. Общая площадь торгового зала составит на 50 мест $50 \times 1,4 = 70 \text{ м}^2$

Следовательно, площадь торгового зала с учетом раздаточной должна быть не меньше 80 м^2 .

Торговый зал имеет удобную связь с вестибюлем. Вестибюль – входная часть предприятия. В нем размещают гардероб для посетителей и санузелы. «Площадь вестибюля определяют по числу круглогодичных и сезонных мест и рассчитывают по нормам от $0,3$ до $0,45 \text{ м}^2$ на одно место. Следовательно, необходимая площадь для вестибюля $50 \times 0,3 = 15 \text{ м}^2$.

Площадь гардероба определяется из расчета $0,08-0,1 \text{ м}^2$ на одно место. » [15] Следовательно, площадь составляет $50 \times 0,08 = 4 \text{ м}^2$.

Санитарные узлы размещены внутри вестибюля одним блоком. Площадь санузлов составляет 4 м^2 .

2.11 Административные помещения

«К этим помещениям относят кабинет директора, бухгалтера калькулятора и кабинет начальника снабжения.

Кабинет директора и бухгалтера-калькулятора составляет 6 м^2 . Начальник снабжения работает с кладовщиком в одном помещении.» [15]

2.12 Технические помещения

«Технические помещения служат, как правило, вспомогательными помещениями, обслуживающими другие помещения. Проектируют технические помещения на первом этаже здания. Должно соблюдаться требование удобного доступа и наличия самостоятельных входов из производственных коридоров.

Вентиляционные камеры и тепловой пункт располагают у наружных стен здания.

Электрощитовую размещают у наружных стен и по возможности вблизи группы помещений с наибольшей установочной мощностью оборудования. Не допускается, чтобы она находилась под помещениями, где имеются раковины и канализационные трапы.» [25]

Выводы по разделу.

Во втором разделе бакалаврской работы рассчитан расход сырья и полуфабрикатов, составлена сводная продуктовая ведомость, определено общее количество потребителей предприятия, рассчитан график загрузки зала по часам. Определена производственная цехов блинной на 50 мест. Рассчитано и подобрано все необходимое механическое, холодильное, тепловое и вспомогательное оборудование. Рассчитана площадь цехов блинной, на основе рассчитанных данных определена расстановка оборудования в производственных цехах и торговых помещениях. Технологические расчеты при проектировании блинной на 50 мест в городе Москва практически полностью соответствует нормам и требованиям, предъявляемым к проектированию предприятий общественного питания. Сырье и полуфабрикаты, из которых изготавливаются блюда на предприятии, строго соответствует по основным физико-химическим показателям стандартам на продукты. Таким образом, расчеты по проектированию блинной выполнены.

3 Современные технологии производства пищевой продукции

В разделе разработана технико-технологическая карта на фирменное блюдо и представлены результаты научно-исследовательской работы по определению виноградного вина для включения его в рецептуру фирменного блюда блинной «Эврика».

3.1 Разработка технико-технологической карты

Основной задачей разработки технико-технологической карты фирменного блюда «Блинные роллы» является создание рецептуры блинов для удовлетворения изысканного вкуса гостей заведения.

«Для традиционных русских блинов известно неизмеримое количество различных рецептов, в том числе с различными добавками (припеком), в своей массе обеспечивающих высокие органолептические показатели и привлекательность продукта для массового потребителя. Различные разновидности блинов достаточно широко известны не только в русской, но также в китайской, французской (сгере), американской (pancake) кухне.» [1]

В настоящее время на рынке общественного питания стремительно развивается японская кухня. Суши, роллы очень пользуются спросом у народа. Это послужило толчком в выборе фирменного блюда с названием «Блинные роллы». Технико-технологическая карта – в приложении В.





В рецептуре фирменного блюда будет использовано виноградное вино. Вино в рецептуру включено для создания пикантного вкуса, выпекания блинов более тонкими, воздушными. Виноградное вино позволяет получить блины более поджаренные с сохранением их мягкости, при этом блины получаются не рыхлыми. При этом из определенного количества теста получается большее количество блинов, чем из теста без добавления виноградного вина. Полученные блины обладают свойственной блинам органолептическим показателям, нежностью и легкостью.

3.2 Результаты научно-исследовательской работы

В процессе разработки технико-технологической карты на фирменное блюдо в его рецептуру было включено молоко, которое входит в рецептуру практически всех блинов, выпекаемых в блинной «Эврика». Согласно сводной продуктовой ведомости, для выполнения производственной программы проектируемого предприятия необходимо иметь 93,726 кг. Чтобы обеспечить высокое качество выпускаемой продукции, нужно быть уверенным в качестве сырья. Была поставлена задача – выбрать наиболее качественное молоко среди представленных в городе Москве для включения в рецептуры смесей приготовления блинов в блинной «Эврика».

Для органолептической оценки качества были представлены четыре образца виноградных вин, отличающихся производителем, страной происхождения, технологией производства и другими признаками. Краткая характеристика образцов дана в таблице 33.

Таблица 33 - Характеристика образцов виноградных вин

Наименование продукта	Образец 1	Образец 2	Образец 3	Образец 4
		Вино столовое полусладкое красное «Кадарка» 	Вино специальное «Крымское красное» 	Выдержанное вино географического наименования белое сухое «Шардоне» 
Наименование и местонахождение изготовителя	ЛВК-Винпром АД, г. Търговище, бул. 29 януари №8, Болгария	ООО «Крымский Винный Завод», Россия, Краснодарский край, г. Крымск, ул. Синева, 15	ООО «Суворов-Вин» ПИК, Р. Молдова, г. Кишинев, ул. Колумна, 108	«Ст. Катаринен Вайнкеллерей ГмбХ», Германия
Наименование предприятия, производившего розлив	ЛВК-Винпром АД, г. Търговище, бул. 29 януари №8, Болгария	ООО «Крымский Винный Завод», Россия, Краснодарский край, г. Крымск, ул. Синева, 15	ООО «Суворов-Вин» ПИК, Р. Молдова, г. Кишинев, ул. Колумна, 108	«Ст. Катаринен Вайнкеллерей ГмбХ», Германия

Продолжение таблицы 33

Наименование продукта	Образец 1	Образец 2	Образец 3	Образец 4
Дата розлива	26.11.2019	29.01.2020	05.10.2019	02.06.2019
Объем, л.	0,75	0,7	0,75	0,75
Товарный знак изготовителя	Имеется	Имеется	Имеется	Имеется
Объемная доля этилового спирта, % об.	От 11 до 12	17	От 11 до 13	8,5
Массовая концентрация сахаров г/дм ³	От 35 до 45	60	-	От 18 до 44
Условия хранения	Хранить в вентилируемых, не имеющих постороннего запаха помещениях, исключающих воздействие прямого солнечного света, при t от +5 до +20 °С и ОВВ не более 85%.	Хранить в вентилируемых, не имеющих постороннего запаха помещениях, исключающих воздействие прямого солнечного света, при t от +5 до +20 °С и ОВВ не более 85%.	Хранить в вентилируемых, не имеющих постороннего запаха помещениях, исключающих воздействие прямого солнечного света, при t от +5 до +20 °С и ОВВ не более 85%.	Хранить в вентилируемых, не имеющих постороннего запаха помещениях, исключающих воздействие прямого солнечного света, при t от +5 до +20 °С и ОВВ не более 85%.
Срок годности	Не ограничен	Не ограничен	Не ограничен	Не ограничен
Год урожая	Отсутствует	Отсутствует	2005	Отсутствует
Пищевые добавки, ароматизаторы	Содержит сульфиты	Содержит диоксид серы. Компоненты ГМО отсутствуют	Содержит диоксид серы. Компоненты ГМО	Содержит сульфиты
Пищевая ценность в 100мл	Углеводы 4 г.	Углеводы от 5,5 до 6,5 г.	Углеводы 0,3 г.	Углеводы 3,7 г.
Энергетическая ценность в 100 мл	81 ккал	118-124 ккал	68 ккал	70 ккал

Образцы вин охарактеризованы на основании ГОСТ Р 51074-2003 «Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования». Все четыре образца соответствуют требованиям, указанным в стандарте. На этикетках всех вин представлена информация о производителе, дате розлива, объеме, товарном знаке, объемной доле этилового спирта, условиях хранения, сроке годности, пищевых добавках и ароматизаторах, пищевой и энергетической ценности, о подтверждении соответствия, нормативных документах. Сведения о массовой концентрации сахаров отсутствуют у образца 3 (Выдержанное вино географического наименования белое сухое «Шардоне»), что не противоречит требованиям указанного нормативного документа. Данная информация не обязательна для сухих, вин. Год урожая

прописывается для вин с указанием места происхождения, коллекционных, марочных, выдержанных вин, приготовленных из винограда одного года урожая, к таким винам относится образец 3 (Выдержанное вино географического наименования белое сухое «Шардоне»). Актуальная на сегодняшний день информация об отсутствии ГМО не является обязательной для виноградных вин, но играет важную роль в конкурентоспособности товара. Сведения об отсутствии ГМО указаны на этикетках образца 2 (Вино специальное «Крымское красное») и образца 3 (Выдержанное вино географического наименования белое сухое «Шардоне») образцов. Вина, взятые для исследования, подлежат реализации на основании соответствия нормам ГОСТ Р 51074-2003 «Продукты пищевые. Информация для потребителей. Общие требования».

При экспертизе качества виноградных вин главенствующая роль отдается органолептике, а физико-химический анализ является дополнительным. Поэтому для физико-химического исследования по двум показателям были взяты два образца, предварительно прошедшие органолептическую оценку:

- вино столовое полусладкое красное «Кадарка»;
- вино специальное «Крымское красное».

Органолептическое исследование проводилось в домашних условиях при комнатной температуре, в светлом, хорошо проветриваемом помещении.

Дегустационный метод экспертизы.

Дегустационная оценка вин производилась условно созданной экспертной комиссией, состоявшей из 6 человек. Образцы, представленные на экспертизу, были зашифрованы, чтобы избежать присвоения завышенных или заниженных баллов конкретным наименованиям вин.

Для процедуры дегустации вино наливали в специальные бокалы по форме тюльпана на треть объема. Таким образом можно полностью оценить аромат вина.

Для оценки прозрачности вин, оценивающие рассматривали вино, поместив бокал перед источником света.

Для определения цвета каждому оценивавшему был предоставлен чистый плотный белый лист бумаги. На его фоне и был оценён цвет вина. Бокал с вином слегка наклонили и поставили на лист белой бумаги. При этом было обеспечено естественное освещение.

Такой показатель качества, как аромат (букет) вина оценивали, интенсивно и прерывисто вдохнув образовавшиеся пары в свободном пространстве бокала, после того, как сделали несколько вращательных движений бокалом. При соприкосновении напитка с воздухом при вращательных движениях более интенсивно выделяются душистые пары.

При определении вкуса вина, оценивающие брали в рот немного вина, постепенно перемещая его во рту для лучшего контакта с поверхностью языка. При этом получали первые вкусовые ощущения. Затем нужно было, не проглатывая вино, вдохнуть немного воздуха через рот. При этом ощущения вкуса усиливались, дополняясь обонятельными. Весь процесс должен занимать 5-8 секунд. Затем вино нужно было проглотить или выплюнуть в специальную посуду. После этого оценивалось также послевкусие, которое сохранялось 10..15 секунд.

Показатель типичности вина оценивали комплексно, опираясь на показатели цвета, вкуса, аромата.

Чтобы начать оценивать следующий образец, оценивающим была предложена вода, которой они прополаскивали рот до исчезновения ощущений послевкусия.

Каждый показатель качества оценивался экспертами в баллах, которые заносились в дегустационный лист.

Применялась принятая в России десятибалльная шкала оценки. Результаты дегустационной экспертизы и числовые значения органолептических показателей качества представленных образцов вин, определенные по десятибалльной шкале, занесены в таблицу 34.

Таблица 34 - Бальная оценка органолептических показателей качества образцов вин для включения в рецептуру фирменного блюда «Блинные роллы»

Наименование	Вино столовое полусладкое красное «Кадарка»	Вино специальное «Крымское красное»	Выдержанное вино географического наименования белое сухое «Шардоне»	Вино белое полусладкое географического наименования – регион Рейнхессен, «Молоко любимой женщины»
Показатель				
Прозрачность, баллы				
1 эксперт	0,5	0,5	0,5	0,5
2 эксперт	0,5	0,5	0,5	0,5
3 эксперт	0,5	0,5	0,5	0,5
4 эксперт	0,4	0,5	0,5	0,5
5 эксперт	0,5	0,5	0,5	0,5
6 эксперт	0,5	0,4	0,5	0,5
средний балл	0,48	0,48	0,5	0,5
Цвет, баллы				
1 эксперт	0,5	0,5	0,5	0,5
2 эксперт	0,5	0,5	0,5	0,5
3 эксперт	0,5	0,5	0,5	0,5
4 эксперт	0,5	0,5	0,5	0,5
5 эксперт	0,5	0,5	0,5	0,5
6 эксперт	0,5	0,5	0,5	0,5
средний балл	0,5	0,5	0,5	0,5
Букет, баллы				
1 эксперт	3,0	2,5	3,0	3,0
2 эксперт	3,0	2,0	3,0	3,0
3 эксперт	2,5	2,5	3,0	3,0
4 эксперт	2,5	2,5	3,0	3,0
5 эксперт	3,0	2,0	3,0	3,0
6 эксперт	3,0	2,0	2,5	3,0
средний балл	2,83	2,25	2,92	3,0
Вкус, баллы				
1 эксперт	5,0	4,0	4,0	5,0
2 эксперт	5,0	4,0	5,0	5,0
3 эксперт	5,0	4,0	5,0	5,0
4 эксперт	4,0	3,0	5,0	5,0
5 эксперт	5,0	3,0	5,0	5,0
6 эксперт	5,0	3,0	5,0	4,0
средний балл	4,83	3,5	4,83	4,83
Типичность, баллы				
1 эксперт	1,0	0,75	0,75	1,0
2 эксперт	1,0	0,5	1,0	1,0
3 эксперт	0,75	0,75	1,0	1,0
4 эксперт	0,75	0,75	1,0	1,0
5 эксперт	1,0	0,75	1,0	1,0
6 эксперт	1,0	0,5	0,75	0,75
средний балл	0,92	0,67	0,92	0,96
Общая сумма средних баллов	9,56	7,4	9,67	9,79

В таблице 34 каждому из четырех представленных образцов дана эквивалентная балльная характеристика показателей качества. Указаны баллы, выставленные каждым членом экспертной комиссии, средние баллы по отдельным показателям качества, а также подсчитана сумма средних баллов по наименованиям виноградных вин. На основании присвоенных баллов, вина, прошедшие органолептическую оценку, можно отнести к следующим категориям качества:

- вино столовое полусладкое красное «Кадарка» (9, 56 балла) – отличное;
- вино специальное «Крымское красное» (7,4 балла) – удовлетворительное;
- выдержанное вино географического наименования белое сухое «Шардоне (9,67балла) – отличное;
- вино белое полусладкое географического наименования – регион Рейнхессен, «Молоко любимой женщины» (9, 79 балла) – отличное.

Физико-химический метод экспертизы.

В дополнение к оценке органолептических показателей качества была проведена оценка физико-химических показателей качества. Были определены следующие показатели:

- содержание этилового спирта. Проводили по ГОСТ 32095—2013 «Продукция алкогольная и сырье для ее производства. Метод определения объемной доли этилового спирта», а также по ГОСТ 3639-79 «Растворы водно-спиртовые. Методы определения концентрации этилового спирта»;
- содержание экстракта. Проводили по ГОСТ Р 51620-2000 «Алкогольная продукция и сырье для ее производства. Метод определения массовой концентрации приведенного экстракта»;
- кислотность вина. Проводили по ГОСТ 32114-2013 «Продукция алкогольная и сырье для ее производства. Методы определения массовой концентрации титруемых кислот».

Определение содержания объемной доли этилового спирта.

В мерную колбу вместимостью 200-250 см³ отмерили исследуемый продукт до метки при температуре 20 °С. Затем продукт перенесли из мерной колбы в перегонную. Мерную колбу ополоснули 2-3 раза 10-15 см³ дистиллированной воды и слили промывную воду в перегонную колбу. К продукту в перегонной колбе добавили раствор гидроксида натрия молярной концентрации 1 моль/дм³ до получения нейтральной реакции, устанавливаемой по индикаторной бумаге, находящейся в перегонной колбе. Приемной колбой служила мерная колба, которой отмеривали продукт. В мерную колбу налили 10-15 см³ дистиллированной воды и погрузили в нее узкий конец стеклянной трубки охлаждающего устройства для получения водяного затвора. Приемную колбу поместили в воду температурой не более 8 °С и начали перегонку. Во время перегонки дистиллят периодически перемешивали вращением колбы. Когда приемная колба наполнилась примерно на половину, конец стеклянной трубки охлаждающегося устройства ополоснули 5 см³ дистиллированной воды и продолжили перегонку без водяного затвора. Когда приемная колба наполнилась на 4/5 объема перегонку прекратили. Приемную колбу после энергичного перемешивания вращением плотно закрыли пробкой и оставили на 30 минут в водяной бане при температуре (20±2) °С и осторожно перемешивали круговыми движениями. Объемную долю этилового спирта в дистилляте определили с помощью ареометрического метода.

Перед измерением концентрации спирта водно-спиртовой раствор тщательно перемешали мешалкой, перемещая ее не менее пяти раз вверх и вниз по всей высоте столба водно-спиртового раствора, не вынимая ее из раствора. Измерение концентрации спирта производили при отсутствии пузырьков воздуха в водно-спиртовом растворе.

Перед определением концентрации спирта измерили температуру водно-спиртового раствора (Определение концентрации спирта осуществляют при комнатных температурах).

Для определения концентрации спирта ареометр взяли за верхний конец стержня, свободный от шкалы, опустили в водно-спиртовой раствор, погрузив его до тех пор, пока до предполагаемой отметки ареометрической шкалы не осталось 3-4 мм, затем дали ареометру свободно плавать. По истечении 3 минут сняли отсчет показаний ареометра, который производили по нижнему краю мениска с точностью до 0,2 наименьшего деления.

Объемную долю этилового спирта, основываясь на показаниях ареометра, определили по таблице «Относительная плотность водно-спиртового раствора в зависимости от объемной доли этилового спирта.»

В ходе эксперимента были установлены относительные плотности водно-спиртовых растворов двух образцов вин, и определены объемные доли этилового спирта. Числовые значения результатов эксперимента занесены в таблицу 35.

Таблица 35 - Результаты определения массовой доли этилового спирта

Наименование продукта	Номер ГОСТ	Физико-химические показатели	Фактическое содержание	Нормы по ГОСТ
Вино столовое полусладкое красное «Кадарка»	ГОСТ 32030-2013 Вина столовые и виноматериалы столовые. Общие технические условия	Относительная плотность водно-спиртового раствора d_D^{20} Объемная доля этилового спирта, %	0,982 13,85	От 8,5 до 15,0
Вино специальное «Крымское красное»	ГОСТ Р 52835-2007 Вина плодовые специальные и виноматериалы плодовые специальные. Общие технические условия	Относительная плотность водно-спиртового раствора d_D^{20} Объемная доля этилового спирта, %	0,975 15,64	От 15,0 до 22,0

Объемные доли этилового спирта взятых на экспертизу двух образцов вин (вино столовое полусладкое красное «Кадарка» – 13,85%, вино специальное «Крымское красное» – 15,64%), полученные с помощью

относительных плотностей водно-спиртовых растворов (вино столовое полусладкое красное «Кадарка» – 0,982, вино специальное «Крымское красное» – 0,975) соответствуют требованиям стандартов (вино столовое полусладкое красное «Кадарка» – 8,5-15,0% по ГОСТ 32030-2013 Вина столовые и виноматериалы столовые. Общие технические условия, вино специальное «Крымское красное» – 15,0-22,0 по ГОСТ Р 52835-2007 Вина плодовые специальные и виноматериалы плодовые специальные. Общие технические условия).

Определение массовой концентрации титруемых кислот.

Потенциометр настроили согласно прилагаемой инструкции.

В стакан отмерили 10 см³ продукта, добавили 10 см³ свежевскипяченной охлажденной дистиллированной воды и титровали раствором гидроокиси натрия молярной концентрации 0,1 моль/дм³, наблюдая за показаниями потенциометра. Титрование закончили при значении рН 7,0 при 20 °С. Массовую концентрацию титруемых кислот X, г/дм³ (г/л), в пересчете на винную или яблочную кислоту вычислили по формуле (21):

$$X = \frac{V \times K \times 1000}{10}, \quad (21)$$

где V – объем раствора гидроокиси натрия молярной концентрацией 0,1 моль/дм³, израсходованный на титрование 10 см³ продукта, см³;

K – масса оттитрованных кислот, соответствующая 1 см³ раствора гидроокиси натрия молярной концентрацией 0,1 моль/дм³ и равная для винной кислоты – 0,0075 г;

1000 – коэффициент пересчета результатов на 1 дм³;

10 – объём исследуемого продукта, взятый для титрования, см³.

Вычисление проводили до второго десятичного знака.

В ходе эксперимента были установлены значения объемов растворов гидроокиси натрия молярной концентрацией 0,1 моль/дм³, израсходованных

на титрование четырех образцов вин, взятых в количестве 10 см³, и вычислены массовые концентрации титруемых кислот, в пересчете на винную кислоту. Числовые значения результатов эксперимента занесены в таблицу 41.

Таблица 36 - Результаты определения массовой концентрации титруемых кислот

Наименование продукта	Номер ГОСТ	Физико-химические показатели	Фактическое содержание	Нормы по ГОСТ
Вино столовое полусладкое красное «Кадарка»	ГОСТ 32030-2013 Вина столовые и виноматериалы столовые. Общие технические условия	Массовая концентрация титруемых кислот X, в пересчете на винную кислоту, г/дм ³	5,03	Не менее 3,5
Вино специальное «Крымское красное»	ГОСТ Р 52835-2007 Вина плодовые специальные и виноматериалы плодовые специальные. Общие технические условия	Массовая концентрация титруемых кислот X, в пересчете на винную кислоту г/дм ³	4,95	Не менее 3,5

Вычисление значения массовой концентрации титруемых кислот X в пересчете на винную кислоту (г/дм³) при известных значениях объема раствора гидроокиси натрия молярной концентрацией 0,1 моль/дм³, израсходованного на титрование 10 см³ продукта V (см³) и массы оттитрованных кислот, соответствующей 1 см³ раствора гидроокиси натрия молярной концентрацией 0,1 моль/дм³, для винной кислоты (г) производили по формуле (21).

Образец 1, вино столовое полусладкое красное «Кадарка»

$$V=6,7 \text{ см}^3$$

$$K=0,0075 \text{ г}$$

$$\bar{O} = \frac{6,7 \cdot 0,0075 \cdot 1000}{10} = 5,03 \text{ г/дм}^3$$

Образец 2, вино специальное «Крымское красное»

$$V=6,6 \text{ см}^3$$

$$K=0,0075 \text{ г}$$

$$\bar{\sigma} = \frac{6,6 \cdot 0,0075 \cdot 1000}{10} = 4,95 \text{ г/дм}^3$$

Значения массовых концентраций титруемых кислот X в пересчете на винную кислоту, полученные в ходе эксперименты для двух образцов вин (вино столовое полусладкое красное «Кадарка» – 5,03 г/дм³, вино специальное «Крымское красное» – 4,95 г/дм³) соответствуют требованиям, указанным в стандартах (вино столовое полусладкое красное «Кадарка – не менее 3,5 г/дм³ по ГОСТ 32030-2013 «Вина столовые и виноматериалы столовые. Общие технические условия»; вино специальное «Крымское красное» – не менее 3,5 г/дм³ по ГОСТ Р 52835-2007 «Вина плодовые специальные и виноматериалы плодовые специальные. Общие технические условия»).

Выводы.

Три из четырех образцов вин (вино столовое полусладкое красное «Кадарка», выдержанное вино географического наименования белое сухое «Шардоне», вино белое полусладкое географического наименования – регион Рейнхессен, «Молоко любимой женщины»), прошедших органолептическую оценку качества по десятибалльной шкале, принятой в нашей стране, относятся к категории – отличное и подлежат реализации, один образец (вино специальное «Крымское красное») относится к категории – удовлетворительное и так же подлежит реализации, но он несомненно проигрывает в конкурентной борьбе аналогичным винам более высокого качества, входящим в его ценовую категорию.

Образцы вин, подвергшиеся исследованию по физико-химическим показателям качества (вино столовое полусладкое красное «Кадарка», вино специальное «Крымское красное»), соответствуют требованиям нормативных документов (ГОСТ 32030-2013 «Вина столовые и виноматериалы столовые. Общие технические условия», ГОСТ Р 52835-2007 «Вина плодовые специальные и виноматериалы плодовые специальные. Общие технические условия»).

На основании этого можно сделать заключение о доброкачественности и натуральности вин.

Однако стоит отметить, что результаты исследования вина физико-химическими методами анализа не могут дать полного представления о состоянии его качества, так как очень часто вина, имеющие одинаковые кондиции по содержанию спирта, сахара и кислот, обладают различными вкусом и букетом, зрелостью. Поэтому при оценке вин первоочередную роль играет дегустация.

Опираясь на данные органолептической оценки и оценки физико-химических показателей качества, принимаем для включения в рецептуру состава для блинов при изготовлении фирменного блюда «Блинные роллы» вино столовое полусладкое красное «Кадарка».

Заключение

В ходе выполнения бакалаврской работы разработан проект специализированного предприятия общественного питания – блинной на 50 мест в городе Москва. При этом закреплены теоретические знания, полученные при изучении профессиональных дисциплин и преддипломной практики. В процессе выполнения выпускной квалификационной работы я применял практические умения и навыки по составлению производственной программы специализированного предприятия общественного питания - блинной.

При определении места проектирования блинной было проведено маркетинговое исследование и анализ деятельности конкурентов. В ходе работы рассчитан расход сырья и полуфабрикатов, составлена сводная продуктовая ведомость, определено общее количество потребителей предприятия, рассчитан график загрузки зала по часам. Определена производственная цехов блинной на 50 мест. Рассчитано и подобрано все необходимое механическое, холодильное, тепловое и вспомогательное оборудование. Рассчитана площадь цехов блинной, на основе рассчитанных данных определена расстановка оборудования в производственных цехах и торговых помещениях. Сделана монтажная привязка оборудования горячего цеха блинной.

Была разработана технико-технологическая карта фирменного блюда «Блинные роллы». В рецептуре блинов планируется применять молоко, выбранное по результатам экспертизы, представленной в третьем разделе бакалаврской работы.

Разработан иллюстративный материал, презентация.

Технологические расчеты при проектировании блинной на 50 мест в городе Москва практически полностью соответствует нормам и требованиям, предъявляемым к проектированию предприятий общественного питания. Сырье и полуфабрикаты, из которых изготавливаются блюда на предприятии,

строго соответствует по основным физико-химическим показателям стандартам на продукты.

Таким образом, цель бакалаврской работы достигнута, задачи выполнены.

Список используемых источников

1. Википедия – свободная энциклопедия [Электронный ресурс]. - <https://ru.wikipedia.org/wiki/Сквален>. - (дата обращения: 6.08.2021)
2. ГОСТ Р 50763-95 «Общественное питание. Кулинарная продукция, реализуемая населению. Общие технические условия». М.: Госстандарт России, 1995.
3. ГОСТ Р 50647-94 «Общественное питание. Термины и определения». М.: Госстандарт России, 1994.12 с.
4. ГОСТ Р 50764-95 «Услуги общественного питания. Общие требования». М.: Госстандарт России.
5. ГОСТ Р 50762-95 «Общественное питание. Классификация предприятий».
6. ГОСТ Р 50935-96 «Общественное питание. Требования к обслуживающему персоналу».
7. ГОСТ Р 51074-97 «Продукты пищевые. Информация для потребителей. Общие требования».
8. ГОСТ 12.2.003-91 «ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности».
9. ГОСТ 32030-2013 «Вина столовые и виноматериалы столовые. Общие технические условия».
- 10.ГОСТ Р 52835-2007 «Вина плодовые специальные и виноматериалы плодовые специальные. Общие технические условия».
- 11.ГОСТ 32095—2013 «Продукция алкогольная и сырье для ее производства. Метод определения объемной доли этилового спирта».
- 12.ГОСТ 3639-79 «Растворы водно-спиртовые. Методы определения концентрации этилового спирта».
- 13.ГОСТ Р 51620-2000 «Алкогольная продукция и сырье для ее производства. Метод определения массовой концентрации приведенного экстракта».

- 14.ГОСТ 32114-2013 «Продукция алкогольная и сырье для ее производства. Методы определения массовой концентрации титруемых кислот».
- 15.Зайко Г.М. Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания. М. Издательство Центр. Март 2005.
- 16.Закон РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999г.
- 17.Здобнов, А.И. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий. Для предприятий общественного питания / А.И. Здобнов, В.А. Цыганенко, Пересичный М.И. Из-тво:Арий, 2017. – С.69
- 18.Каталог оборудования. — М.: Фирма «Русский проект», 2013. — 12с.
- 19.Каталог оборудования. — М.: Фирма «Торговый дизайн», 2014. — 135с.
- 20.Каталог торгово-технологического оборудования и средств механизации для предприятий общественного питания. М, 2017г.
- 21.Методические указания по оформлению выпускных квалификационных работ по программам бакалавриата, программам специалиста, программам магистратуры : методические указания – Тольятти : ТГУ, 2020.
- 22.Никуленкова, Т.Т. Проектирование предприятий общественного питания / Т.Т. Никуленкова, Г.М. Ястина. – М.: КолосС, 2008. – 247 с.
- 23.Оборудование для столовых, кафе, ресторанов. [Электронный ресурс] URL: <https://torgtech.com/produkcija/electroteplovoe/skovorody-elektrich/> (Дата обращения: 02.05.2021)
- 24.Организация производства на предприятиях общественного питания. [Электронный ресурс] : URL: https://studref.com/506365/tovarovedenie/organizatsiya_proizvodstva_predpriyatiah_obschestvennogo_pitaniya (дата обращения: 12.07.2021).

25. Радченко, Л.А. Организация производства предприятий общественного питания / Л.А. Радченко. — Москва : КРОНУС, 2020. - 322 с
26. Ратушный, А.С. Технология продукции общественного питания.. Из-тво: Мир, 2003. – С.34
27. Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья СанПиН 2.3.6.1079-01. Введ. 2002-02-1. – М.: Издательство стандартов, 2002.
28. Третьякова, Т.П. Учебно-методическое пособие по выполнению выпускной квалификационной работы для студентов направления подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания : учебно-методическое пособие / Т.П. Третьякова, Ю.П. Кулакова, Т.С. Озерова, Ю.В. Беляева – Тольятти, 2021.
29. Шуляков, Л. В. Оборудование предприятий торговли и общественного питания [Текст]: справочник / Л. В. Шуляков. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2013. - 495 с.

Приложение А

Расчет расхода сырья и полуфабрикатов

Таблица А.1 – Расчет расхода сырья и полуфабрикатов

Сырье, полуфабрикаты	Блинные роллы (39 п)	Блины с икрой (25 п)	Блины с семгой (74 п)	Блины с маслом (35 п)	Блины со сметаной (47 п)	Блины с молоком сгущенным (68 п)	Блины с повидлом (джемом) (50 п)	Блины с медом (60 п)	Блинчики с форелью, луком и маслом сливочным (20 п)	Блинчики с мясом и маслом сливочным (46 п)
Мука пшеничная	5,148	1,65	4,884	2,31	3,102	4,488	3,3	3,96	0,832	1,9136
Яйца	19,5	6,25	18,5	8,75	11,75	17	12,5	15	4	9,2
Сахар	0,312	0,1	0,296	0,14	0,188	0,272	0,2	0,24	0,05	0,115
Маргарин столовый	0,39	0,125	0,37	0,175	0,235	0,34	0,25	0,3	0,12	0,276
Молоко	8,58	2,75	8,14	3,85	5,17	7,48	5,5	6,6	2,08	4,784
Дрожжи (прессованные)	0,312	0,1	0,296	0,14	0,188	0,272	0,2	0,24		
Соль	0,117	0,0375	0,111	0,0525	0,0705	0,102	0,075	0,09	0,016	0,0368
Вино столовое полусладкое красное «Кадарка»	0,39									
Икра кетовая		0,625								
Семга			1,85							
Масло сливочное				0,35					0,2	0,46
Сметана					0,94					
Молоко цельное сгущенное с сахаром						1,36				
Повидло (джем)							1			
Мед								0,9		
Форель									0,96	
Лук репчатый свежий очищенный									0,232	0,5336
Говядина (котлетная масса)										2,0608
Филе куриное натуральное п/ф										
Грибы белые свежие										
Ветчина										
Сыр										
Яйца вареные										
Картофель										
Творог										
Яблоки свежие										
Рафинадная пудра										
Вишня										
Пломбир										

Продолжение Приложения А

Сырье, полуфабрикаты	Блинные роллы (39 п)	Блины с икрой (25 п)	Блины с семгой (74 п)	Блины с маслом (35 п)	Блины со сметаной (47 п)	Блины с молоком сгущенным (68 п)	Блины с повидлом (джемом) (50 п)	Блины с медом (60 п)	Блинчики с форелью, луком и маслом сливочным (20 п)	Блинчики с мясом и маслом сливочным (46 п)
Какао-порошок										
Ванилин										
Вода										
Арахис										
Печенье										
Чай "Гринфилд" черный (пакетик)										
Чай "Гринфилд" зеленый (пакетик)										
Чай "Гринфилд" виноградный (пакетик)										
Чай "Гринфилд" бергамот (пакетик)										
Чай "Гринфилд" жасмин (пакетик)										
Чай "Гринфилд" ройбуш (пакетик)										
Чай "Гринфилд" мятный										
Лимон										
Кофе натуральный										
Сок "Фруктовый сад" апельсиновый										
Сок "Фруктовый сад" ананасовый										
Сок "Фруктовый сад" яблочный										
Сок "Фруктовый сад" персиковый										
Лимонад "Пепси-кола"										
Лимонад "Фанта"										
Лимонад "Спрайт"										
Лимонад "Миринда"										
Минеральная вода Аква Актив газ										
Минеральная вода Аква Минерале негаз										
Масло растительное	0,312	0,1	0,296	0,14	0,188	0,272	0,2	0,24		
Крем-сыр	0,7878									
Сливки 10%	0,195									
Укроп молодой столовый свежий	0,2457									
Лосось филе	1,014									

Продолжение Приложения А

Сырье, полуфабрикаты	Блинчики с курицей, грибами, луком и сметаной (25 п)	Блинчики с курицей, ветчиной и маслом сливочным (31 п)	Блины с курицей, луком и маслом сливочным (29 п)	Блинчики с ветчиной, сыром и маслом сливочным (40 п)	Блинчики с сыром и маслом сливочным (20 п)	Блинчики с грибами, луком и сметаной (41 п)	Блинчики с грибами, яйцом и сметаной (35 п)	Блинчики с картофелем, луком, грибами и сметаной (27 п)
Мука пшеничная	1,04	1,2896	1,2064	1,664	0,832	1,7056	1,456	1,1232
Яйца	5	6,2	5,8	8	4	8,2	7	5,4
Сахар	0,0625	0,0775	0,0725	0,1	0,05	0,1025	0,0875	0,0675
Мargarин столовый	0,15	0,186	0,174	0,24	0,12	0,246	0,21	0,162
Молоко	2,6	3,224	3,016	4,16	2,08	4,264	3,64	2,808
Дрожжи (прессованные)								
Соль	0,02	0,0248	0,0232	0,032	0,016	0,0328	0,028	0,0216
Икра кетовая								
Семга								
Масло сливочное		0,31	0,29	0,4	0,2			
Сметана	0,5					0,82	0,7	0,54
Молоко цельное сгущенное с сахаром								
Повидло (джем)								
Мед								
Форель								
Лук репчатый свежий очищенный	0,29		0,3364			0,4756		0,27
Говядина (котлетная масса)								
Филе куриное натуральное п/ф	0,565	0,87575	1,3108					
Грибы белые свежие	0,71					2,3288	1,2425	0,7668
Ветчина		0,7905		1,02				
Сыр				1,05	1,05			
Яйца вареные							0,9625	
Картофель								0,7722
Творог								
Яблоки свежие								
Рафинадная пудра								
Вишня								
Пломбир								
Какао-порошок								
Ванилин								
Вода								

Продолжение Приложения А

Сырье, полуфабрикаты	Блинчики с курицей, грибами, луком и сметаной (25 п)	Блинчики с курицей, ветчиной и маслом сливочным (31 п)	Блины с курицей, луком и маслом сливочным (29 п)	Блинчики с ветчиной, сыром и маслом сливочным (40 п)	Блинчики с сыром и маслом сливочным (20 п)	Блинчики с грибами, луком и сметаной (41 п)	Блинчики с грибами, яйцом и сметаной (35 п)	Блинчики с картофелем, луком, грибами и сметаной (27 п)
Арахис								
Печенье								
Чай "Гринфилд" черный (пакетик)								
Чай "Гринфилд" зеленый (пакетик)								
Чай "Гринфилд" виноградный (пакетик)								
Чай "Гринфилд" бергамот (пакетик)								
Чай "Гринфилд" жасмин (пакетик)								
Чай "Гринфилд" ройбуш (пакетик)								
Чай "Гринфилд" мятный								
Лимон								
Кофе натуральный								
Сок "Фруктовый сад" апельсиновый								
Сок "Фруктовый сад" ананасовый								
Сок "Фруктовый сад" яблочный								
Сок "Фруктовый сад" персиковый								
Лимонад "Пепси-кола"								
Лимонад "Фанта"								
Лимонад "Спрайт"								
Лимонад "Миринда"								
Минеральная вода Аква Актив газ								
Минеральная вода Аква Минерале негаз								
Масло растительное								
Крем-сыр								
Сливки 10%								
Укроп молодой столовый свежий								
Лосось филе								

Продолжение Приложения А

Сырье, полуфабрикаты	Блинчики с твороженным фаршем с молоком сгущённым (33 п)	Блинчики с яблочным фаршем с рафинированной пудрой (43 п)	Блинчики с вишневым фаршем с рафинированной пудрой (49 п)	Мороженое "Планета" (53 п)	Чай "Гринфилд" черный с сахаром (20 п)	Чай "Гринфилд" зеленый с сахаром (26 п)	Чай "Гринфилд" виноградный с сахаром (20 п)
Мука пшеничная	1,3728	1,7888	2,0384				
Яйца	6	8,6	9,8				
Сахар	0,231	0,5375	0,49	0,424	0,3	0,39	0,3
Маргарин столовый	0,198	0,258	0,294				
Молоко	3,432	4,472	5,096				
Дрожжи (прессованные)							
Соль	0,0264	0,0344	0,0392				
Икра кетовая							
Семга							
Масло сливочное							
Сметана							
Молоко цельное сгущенное с сахаром	0,66			0,9646			
Повидло (джем)							
Мед							
Форель							
Лук репчатый свежий очищенный							
Говядина (котлетная масса)							
Филе куриное натуральное п/ф							
Грибы белые свежие							
Ветчина							
Сыр							
Яйца вареные							
Картофель							
Творог	1,485						
Яблоки свежие		1,7845					
Рафинадная пудра		0,215	0,245				
Вишня			3,038				
Пломбир				7,95			
Какао-порошок				0,212			
Ванилин				0,000318			
Вода				0,636	4	5,2	4

Продолжение Приложения А

Сырье, полуфабрикаты	Блинчики с твороженным фаршем с молоком сгущённым (33 п)	Блинчики с яблочным фаршем с рафинированной пудрой (43 п)	Блинчики с вишневым фаршем с рафинированной пудрой (49 п)	Мороженое "Планета" (53 п)	Чай "Гринфилд" черный с сахаром (20 п)	Чай "Гринфилд" зеленый с сахаром (26 п)	Чай "Гринфилд" виноградный с сахаром (20 п)
Арахис				0,583			
Печенье				1,06			
Чай "Гринфилд" черный (пакетик)					20		
Чай "Гринфилд" зеленый (пакетик)						26	
Чай "Гринфилд" виноградный (пакетик)							20
Чай "Гринфилд" бергамот (пакетик)							
Чай "Гринфилд" жасмин (пакетик)							
Чай "Гринфилд" ройбуш (пакетик)							
Чай "Гринфилд" мятный							
Лимон							
Кофе натуральный							
Сок "Фруктовый сад" апельсиновый							
Сок "Фруктовый сад" ананасовый							
Сок "Фруктовый сад" яблочный							
Сок "Фруктовый сад" персиковый							
Лимонад "Пепси-кола"							
Лимонад "Фанта"							
Лимонад "Спрайт"							
Лимонад "Миринда"							
Минеральная вода Аква Актив газ							
Минеральная вода Аква Минерале негаз							
Масло растительное							
Крем-сыр							
Сливки 10%							
Укроп молодой столовый свежий							
Лосось филе							

Продолжение Приложения А

Сырье, полуфабрикаты	Чай "Гринфилд" бергамот с сахаром и лимоном (27 п)	Чай "Гринфилд" жасмин с сахаром (18 п)	Чай "Гринфилд" ройбуш с сахаром (26 п)	Чай "Гринфилд" мятный с сахаром (24 п)	Кофе Американо (23 п)	Кофе Капучино (30 п)	Кофе Экспрессо (21 п)	Сок "Фруктовый сад" апельсиновый (27 п)
Мука пшеничная								
Яйца								
Сахар	0,405	0,27	0,39	0,36	0,345	0,45	0,315	
Мargarин столовый								
Молоко								
Дрожжи (прессованные)								
Соль								
Икра кетовая								
Семга								
Масло сливочное								
Сметана								
Молоко цельное сгущенное с сахаром								
Повидло (джем)								
Мед								
Форель								
Лук репчатый свежий очищенный								
Говядина (котлетная масса)								
Филе куриное натуральное п/ф								
Грибы белые свежие								
Ветчина								
Сыр								
Яйца вареные								
Картофель								
Творог								
Яблоки свежие								
Рафинадная пудра								
Вишня								
Пломбир								
Какао-порошок								
Ванилин								
Вода	5,4	3,6	5,2	4,8	2,3	3	2,1	

Продолжение Приложения А

Сырье, полуфабрикаты	Чай "Гринфилд" бергамот с сахаром и лимоном (27 п)	Чай "Гринфилд" жасмин с сахаром (18 п)	Чай "Гринфилд" ройбуш с сахаром (26 п)	Чай "Гринфилд" мятный с сахаром (24 п)	Кофе Американо (23 п)	Кофе Капучино (30 п)	Кофе Экспрессо (21 п)	Сок "Фруктовый сад" апельсиновый (27 п)
Арахис								
Печенье								
Чай "Гринфилд" черный (пакетик)								
Чай "Гринфилд" зеленый (пакетик)								
Чай "Гринфилд" виноградный (пакетик)								
Чай "Гринфилд" бергамот (пакетик)	27							
Чай "Гринфилд" жасмин (пакетик)		18						
Чай "Гринфилд" ройбуш (пакетик)			26					
Чай "Гринфилд" мятный				24				
Лимон	0,27							
Кофе натуральный					0,138	0,18	0,126	
Сок "Фруктовый сад" апельсиновый								8,1
Сок "Фруктовый сад" ананасовый								
Сок "Фруктовый сад" яблочный								
Сок "Фруктовый сад" персиковый								
Лимонад "Пепси-кола"								
Лимонад "Фанта"								
Лимонад "Спрайт"								
Лимонад "Миринда"								
Минеральная вода Аква Актив газ								
Минеральная вода Аква Минерале негаз								
Масло растительное								
Крем-сыр								
Сливки 10%								
Укроп молодой столовый свежий								
Лосось филе								

Продолжение Приложения А

Сырье, полуфабрикаты	Сок "Фруктовый сад" ананасовый (19 п)	Сок "Фруктовый сад" яблочный (18 п)	Сок "Фруктовый сад" персиковый (15 п)	Лимонад "Пепси- кола" (7 п)	Лимонад "Фанта" (5 п)	Лимонад "Спрайт" (10 п)	Лимонад "Миринда" (13 п)	Минеральная вода Аква Актив газ (6 п)
Мука пшеничная								
Яйца								
Сахар								
Маргарин столовый								
Молоко								
Дрожжи (прессованные)								
Соль								
Икра кетовая								
Семга								
Масло сливочное								
Сметана								
Молоко цельное сгущенное с сахаром								
Повидло (джем)								
Мед								
Форель								
Лук репчатый свежий очищенный								
Говядина (котлетная масса)								
Филе куриное натуральное п/ф								
Грибы белые свежие								
Ветчина								
Сыр								
Яйца вареные								
Картофель								
Творог								
Яблоки свежие								
Рафинадная пудра								
Вишня								
Пломбир								
Какао-порошок								
Ванилин								
Вода								

Продолжение Приложения А

Сырье, полуфабрикаты	Сок "Фруктовый сад" ананасовый (19 п)	Сок "Фруктовый сад" яблочный (18 п)	Сок "Фруктовый сад" персиковый (15 п)	Лимонад "Пепси-кола" (7 п)	Лимонад "Фанта" (5 п)	Лимонад "Спрайт" (10 п)	Лимонад "Миринда" (13 п)	Минеральная вода Аква Актив газ (6 п)
Арахис								
Печенье								
Чай "Гринфилд" черный (пакетик)								
Чай "Гринфилд" зеленый (пакетик)								
Чай "Гринфилд" виноградный (пакетик)								
Чай "Гринфилд" бергамот (пакетик)								
Чай "Гринфилд" жасмин (пакетик)								
Чай "Гринфилд" ройбуш (пакетик)								
Чай "Гринфилд" мятный								
Лимон								
Кофе натуральный								
Сок "Фруктовый сад" апельсиновый								
Сок "Фруктовый сад" ананасовый	5,7							
Сок "Фруктовый сад" яблочный		5,4						
Сок "Фруктовый сад" персиковый			4,5					
Лимонад "Пепси-кола"				3,5				
Лимонад "Фанта"					1,75			
Лимонад "Спрайт"						5		
Лимонад "Миринда"							4,55	
Минеральная вода Аква Актив газ								3
Минеральная вода Аква Минерале негаз								
Масло растительное								
Крем-сыр								
Сливки 10%								
Укроп молодой столовый свежий								
Лосось филе								

Приложение Б

График реализации блюд по часам работы зала

Таблица Б.1 – График реализации блюд по часам работы зала

Наименования блюд	Кол-во бл. N	Часы реализации											
		12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
		Коэффициент пересчета (К)											
		0,14	0,14	0,11	0,056	0,084	0,098	0,07	0,07	0,07	0,064	0,056	0,042
Блинные роллы	39	5	5	4	2	3	3	3	3	3	2	2	2
Блины с икрой	25	4	4	3	1	2	2	2	2	2	1	1	1
Блины с семгой	74	10	10	8	5	6	7	6	6	6	5	3	2
Блины с маслом	35	5	5	4	1	3	3	3	3	3	2	2	1
Блины со сметаной	47	7	7	5	3	5	5	3	3	3	2	2	2
Блины с молоком сгущенным	68	9	9	7	4	6	6	6	6	6	4	3	2
Блины с повидлом (джемом)	50	8	8	6	3	5	5	3	3	3	2	2	2
Блины с медом	65	9	9	7	3	6	6	6	6	6	3	2	2
Блинчики с форелью, луком и маслом сливочным	20	3	3	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1
Блинчики с мясом и маслом сливочным	46	7	7	6	3	5	5	3	3	3	2	2	2
Блинчики с курицей, грибами, луком и сметаной	25	4	4	3	1	2	2	2	2	2	1	1	1
Блинчики с курицей, ветчиной и маслом сливочным	31	5	5	3	1	3	3	3	3	2	1	1	1
Блины с курицей, луком и маслом сливочным	29	4	4	3	1	3	3	3	3	2	1	1	1

Продолжение Приложения Б

Наименования блюд	Кол-во бл. N	Часы реализации											
		12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
		Коэффициент пересчета (К)											
		0,14	0,14	0,11	0,056	0,084	0,098	0,07	0,07	0,07	0,064	0,056	0,042
Блинчики с ветчиной, сыром и маслом сливочным	40	5	5	4	2	3	4	3	3	3	2	2	2
Блинчики с сыром и маслом сливочным	20	3	3	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1
Блинчики с грибами, луком и сметаной	41	5	5	5	2	3	4	3	3	3	2	2	2
Блинчики с грибами, яйцом и сметаной	35	5	5	4	1	3	3	3	3	3	2	2	1
Блинчики с картофелем, луком, грибами и сметаной	27	4	4	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1
Блинчики с творожным фаршем с молоком сгущенным	33	5	5	3	1	2	3	3	3	3	2	2	1
Блинчики с яблочным фаршем с рафинированной пудрой	43	6	6	5	2	3	4	3	3	3	2	2	2
Блинчики с вишневым фаршем с рафинированной пудрой	49	7	7	6	3	5	6	3	3	3	2	2	2
Мороженое «Планета»	20	3	3	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1

Приложение В

Технико-технологическая карта на фирменное блюдо «Блинные роллы»

Технико-технологическая карта № 1

Технико-технологическая карта на фирменное блюдо «Блинные роллы»

1. Область применения

1.1 Настоящая технико-технологическая карта распространяется на фирменное блюдо «Блинные роллы», которое будет вырабатываться кафе-блинной «Эврика».

2. Перечень сырья

2.1 Для приготовления фирменного блюда «Блинные роллы» используют следующее сырье:

Наименование сырья	ГОСТ
Мука пшеничная	ГОСТ 26574-2017
Яйцо куриное	ГОСТ 31654-2012
Сахарный песок	ГОСТ 12573-2013
Молоко	ГОСТ 31450-2013
Маргарин столовый	ГОСТ 32188-2013
Соль поваренная	ГОСТ Р 51574-2000
Дрожжи	ГОСТ Р 54731-2011
Масло растительное (подсолнечное рафинированное масло дезодорированное)	ГОСТ 1129-2013
Крем-сыр	ГОСТ 33480-2015
Сливки 10%-ные	ГОСТ 31451-2013
Укроп молодой столовый свежий	ГОСТ 32856-2014
Лосось филе	ГОСТ 7449-2016
Вино столовое полусладкое красное «Кадарка»	

2.2 Сырье, используемое для приготовления фирменного блюда «Блинные роллы», должно соответствовать требованиям нормативной документации, иметь сертификаты и удостоверения качества.

Продолжение Приложения В

3. Рецепттура

3.1 Рецепттура фирменного блюда «Блинные роллы»

Наименования	Брутто, г	Нетто, г
Тесто на блины:		
Яйца	1/2	20
Мука пшеничная	132	132
Сахарный песок	8	8
Молоко	220	220
Маргарин столовый	10	10
Соль	3	3
Вино столовое полусладкое красное «Кадарка»	10	10
Дрожжи (прессованные)	8	8
Масса теста:	-	390
Масло растительное	8	8
Масса жареных блинов:	-	300
Начинка:		
Крем-сыр	20,2	20
Сливки 10%-ные	5	5
Укроп молодой столовый свежий	6,3	5
Лосось филе	26	20
Масса начинки:	-	50
Выход готового блюда:		350

3. Технологический процесс

Куриные яйца слегка взбивают, вливают в яйца теплое молоко, добавляют сухие ингредиенты – соль, сахар. Затем добавляют прессованные дрожжи, маргарин столовый. Активно перемешивают, добавляют пшеничную муку постепенно высыпая все количество.

Получившееся тесто вымешивают до растворения комочков и полной однородности и оставляют в покое 10..15 минут в теплом месте.

Затем тесто перемешивают, вводят в состав смеси виноградное вино и приступают к выпечке.

Продолжение Приложения В

Блинницу или сковороду разогревают, смазывают жарочную поверхность маслом. Жарят блины с двух сторон до румяного желто-коричневого цвета.

Приготовление начинки: крем-сыр смешивают с 10 %-ными сливками до получения однородной консистенции. В массу начинку добавляют измельченную зелень и перемешивают.

На готовый выпеченный блин с помощью лопатки наносят начинку, распределив по поверхности. Затем выкладывают филе лосося. Блин сворачивают плотной трубочкой, нарезают на роллы. Блинные ролы укладывают на порционную тарелку. Перед подачей необходимо немного охладить блюдо при комнатной температуре. Температура подачи готового блюда 20-25°С.

4. Оформление, подача, реализация и хранение

5.1 При отпуске фирменное блюдо «Блинные роллы» охлаждают 30 минут и оформляют зеленью (укроп свежий).

5.2 Температура блюда в момент подачи должна составить 20-25°С.

5.3 Блюдо непосредственно готовится перед реализацией.

5. Пищевая и энергетическая ценность

Белки	Жиры	Углеводы	Энергетическая ценность, ккал/кДж
31,7 г	28,8 г	116,8 г	830 кКал