

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(НИУ «БелГУ»)**

ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

КАФЕДРА ТЕХНОЛОГИИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

РАЗРАБОТКА КОНЦЕПЦИИ И ПРОЕКТ КАФЕ «ИЛЛЮЗИЯ»

Выпускная квалификационная работа
обучающегося по направлению подготовки
19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания
очной формы обучения, группы 07001317
Калашниковой Светланы Геннадьевны

Научный руководитель
к.т.н., доцент
Болтенко Ю.А.

Консультанты
к.б.н., доцент Биньковская О.В.,
ст. преп. Аноприева Е.В.

БЕЛГОРОД 2017

Содержание

Введение.....	3
1. Технологический раздел.....	5
1.1. Разработка концепции	5
1.2. Обоснование проекта.....	9
1.3. Организационно-технологические расчеты	14
2. Безопасность жизнедеятельности и организация охраны труда	92
2.1. Организация охраны труда.....	92
2.2. Характеристика опасных и вредных производственных факторов и создание здоровых и безопасных условий труда.....	94
2.3. Производственная санитария и гигиена	96
2.4. Техника безопасности при эксплуатации механического, теплового и холодильного оборудования	100
2.5. Противопожарная профилактика	102
2.6. Охрана окружающей среды	104
3. Экономические показатели хозяйственной деятельности предприятия... ..	107
3.1. Расчет товарооборота.....	107
3.2. Расчет численности работников предприятия и годового фонда оплаты труда, отчислений на социальные нужды	113
3.3. Расчет капитальных затрат и амортизационных издержек	114
3.4. Расчет издержек производства и обращения предприятия	118
3.5. Расчет дохода, прибыли предприятия.....	122
3.6. Расчет основных экономических показателей.....	123
Заключение	125
Список использованных источников	127
Приложения	130

Введение

Пища – неотъемлемая часть жизни людей. С древнейших времен питание людей сводилось к одной физиологической потребности – утолить чувство голода. Однако с течением времени, еда для человека перестает быть просто набором жизненно необходимых пищевых веществ, она становится культом. В кафе проводятся деловые встречи, переговоры, на предприятиях организуются кофе-брейки. Досуг, зачастую, также проводится в присутствии каких-либо продуктов питания, кулинарных изделий, блюд и т.п.

Обеспечить удовлетворение потребности человека в пище и отдыхе призвана отрасль общественного питания.

Общественное питание – это отрасль народного хозяйства, организующая питание населения, а также производство и реализацию готовой продукции и полуфабрикатов, как на предприятии общественного питания, так и вне его, с возможностью оказания широкого перечня услуг по организации досуга и других дополнительных услуг. К предприятиям общественного питания относятся: ресторан, кафе, бар, столовая, пиццерия, кофейня, различные виды «фаст-фуда» [8].

В настоящее время все большее внимание уделяется отрасли общественного питания. Растет число предприятий общественного питания, расширяется спектр их услуг. Для того, чтобы удерживать лидирующие позиции на рынке, нужно не только выпускать качественную продукцию, а еще и заинтересовать потребителей, организовать их досуг.

Вопрос качества выпускаемой продукции на предприятиях общественного питания стоит очень остро. Для того, чтобы обеспечить потребителю безопасное питание необходимо использовать только высококачественное сырье, которое соответствует требованиям стандартов. Важно соблюдать точность операций в цехах, тщательно следить за санитарным состоянием оборудования, инвентаря, помещений предприятия [15].

Предприятия общественного питания должны быть не только узкоспециализированными заведениями с ограниченным количеством блюд и напитков, но и местом, куда потребитель захочет возвращаться снова и снова. В этих целях предприятиям необходимо использовать новейшие технологии в области производства продукции, а также обслуживания потребителей.

На сегодняшний день, самыми востребованными предприятиями общественного питания в г. Белгород являются небольшие уютные кафе с приятной атмосферой и демократичными ценами. Однако таких заведений в городе сравнительно мало. Исходя из этого, проектирование концептуального кафе «Иллюзия» в г. Белгород является актуальным.

Разработка концепции кафе – один из ключевых моментов в создании образа заведения. Концептуальное кафе – предприятие общественного питания, построенное вокруг определенной идеи, замысла, имеющее ярко выраженную индивидуальность, «собственное лицо». На наш взгляд, создание кафе, которое привлечет потребителей не только внешним оформлением, но и вкусной, качественной едой, является лучшим решением.

Целью выпускной квалификационной работы является разработка концепции и создание проекта кафе «Иллюзия».

Для достижения цели необходимо решить следующие задачи:

- разработать концепцию проектируемого предприятия, раскрывающую общую идею, замысел проекта;
- обосновать целесообразность проекта;
- произвести организационно-технологические расчеты по проектируемому предприятию;
- раскрыть особенности безопасности жизнедеятельности и охраны труда на предприятии;
- рассчитать основные экономические показатели хозяйственной деятельности кафе «Иллюзия».

1. Технологический раздел

1.1. Разработка концепции

Для любого предприятия общественного питания огромное значение имеет имидж, фирменный стиль, общее концептуальное решение. Эти детали подчеркнут индивидуальность предприятия, тем самым, привлекут внимание потребителей.

Концепция – общий замысел; совокупность ряда элементов, таких как название, тематика подачи блюд, стиль интерьера, одежда персонала, фоновая музыка и другие составляющие, имеющие ярко выраженную индивидуальность. Концепция позволяет координировать работу всех участников создания предприятия общественного питания – от проектировщиков до дизайнеров и поставщиков оборудования. Оформленная концепция позволяет получить на выходе именно тот продукт в виде готового предприятия общественного питания, который задуман. Именно оригинальная концепция позволяет отнести его к отдельной классификационной группе концептуальных предприятий. Здесь все составляющие работают на одну яркую концепцию, отвечающую запросам потребителей. Создание концептуального кафе «Иллюзия» в условиях современной рыночной конкуренции, на наш взгляд, – лучшее решение.

Когда человек слышит слово «Иллюзия», в его сознании тут же возникает нечто загадочное, воображаемое, мираж. Людей всегда манит неизведанное, то, что скрывается за завесой тайны.

Отличительная черта проектируемого предприятия – оригинальное оформление и подача блюд, переплетающееся с необычным дизайном интерьера и особенностями планировки здания в целом.

Предполагается, что здание кафе будет представлять собой 2 «невидимых» прямоугольника, располагающихся один за другим, последний – со смещением в сторону. Иллюзия исчезновения кафе достигается за счет исполнения фасада зеркальными панелями, в которых отражается окружающая

местность. Таким образом, посетители кафе, сидя внутри помещения, смогут наблюдать за всем, что происходит за окном, при этом снаружи их будет совершенно не видно. На зеркальное стекло нанесено УФ-покрытие, чтобы предупредить столкновение птиц с фасадом. В темное время суток здание подсвечивается при помощи светодиодов, размещенных по контуру сооружения.

Концепция предприятия общественного питания непосредственно связана с его месторасположением, при этом само местонахождение предприятия обозначает возможности для реализации концепции. Для строительства кафе «Иллюзия» выбран участок в г. Белгород, по адресу: ул. Щорса 45. Выбранный район Харьковской горы, как нельзя лучше подходит для реализации проекта. Во-первых, предусмотренный участок удобно расположен для посетителей, доступен для парковки. Во-вторых, в данном районе, сравнительно мало предприятий общественного питания, в том числе, имеющих достаточно продолжительный рабочий день, соответственно, круг потенциальных потребителей существенно расширится за счет посетителей, желающих отдохнуть в позднее время в оригинальной обстановке. В целом, в рассматриваемом районе, довольно хорошая демографическая ситуация, среди населения преобладает молодежь, люди среднего возраста.

Для концептуального кафе «Иллюзия» необходимым условием является наличие торговой марки (бренда). Бренд представляет собой смысловое и графическое название предприятия, дающее клиенту максимум информации о его идеологии. Элементами бренда являются логотип и слоган. Логотип представляет собой название кафе, под которым расположен слоган «У воображения есть вкус», справа от текста размещается рисунок: торт в виде Пизанской башни (приложение 1).

Меню – это элемент общего концептуального решения предприятия общественного питания. Исходя из этого, оно должно гармонизировать со всеми остальными составляющими концепции (стиль предприятия, интерьер и т.д.). Меню проектируемого кафе «Иллюзия» представляет собой книгу фио-

летнего цвета, обложка которой исполнена голографическим покрытием. На поверхности обложки размещен логотип и слоган предприятия. Меню предполагается основное, со свободным выбором блюд (a la carte). Кухня проектируемого кафе «Иллюзия» – европейская. Согласно концепции, проектируемое предприятие отличается оригинальным исполнением и подачей блюд. Заказав в кафе, например, картофельное пюре «Обман зрения», посетитель получает желаемое блюдо в необычном исполнении – в виде шариков мороженого, или же, если человек остановил свой выбор на грибном крем-супе «Гриб Shake», ему приносят блюдо, которое внешне сложно отличить от молочного коктейля (в стакане и с трубочкой), и только вкус помогает «разоблачить» задумку повара. Посуда для подачи блюд выполняется под заказ.

Обслуживание производится официантами, за барной стойкой – барменом. Форма официантов: черная рубашка, черные штаны, фиолетовая бабочка и фиолетовый фартук с эмблемой кафе. Форма одежды барменов – черная рубашка, черные штаны, фиолетовые подтяжки, фиолетовая бабочка.

Что касается интерьера, то он также будет поддерживать концепцию кафе. Все помещения предприятия для посетителей: вестибюль, уборные, зал будут представлять собой оптические иллюзии разных видов. Исполнение вестибюля кафе предполагается в стиле анаморфной иллюзии. То есть геометрический рисунок, нанесен на стены таким образом, что оптический эффект удаленности входа в зал, наблюдается при направлении человека из вестибюля в торговый зал. Преобладающие цвета: бежевый, коричневый, белый; рисунок выполнен в лиловом цвете. Интерьер мужской уборной будет представлять собой оптическую иллюзию «Стена кафе»: при входе в помещение кажется, что между рядами черных и белых квадратов серые линии расположены под углом, однако на самом деле они параллельны друг другу. За счет контрастных и близко расположенных квадратов, человек видит серые линии как часть мозаики, выше или ниже квадратов. В итоге создаётся иллюзия трапеции. Особенность женского санузла состоит в исполнении пола 3D покрытием, что позволит создать в помещении эффект невесомости.

Зал кафе «Иллюзия» будет оформлен в стиле «Хай-тек». Цветовая гамма выполняется в светлых холодных тонах (белый, серый), присутствует также черный цвет. Ярким акцентом в оформлении зала станут горизонтальные светодиодные фиолетовые полосы на барной стойке. Барная стойка, выполненная под заказ станет «изюминкой» предприятия, так она будет иметь интерактивную поверхность, которая реагирует на прикосновения. Возле панорамных окон, а также по периметру зала располагаются круглые столы со стульями. На потолке предусмотрены подвесные конструкции в виде ломаных линий. Освещение предусмотрено как естественное, так и искусственное. Искусственное освещение достигается использованием подвесных светильников над столиками, а также точечных светильников встроенных в подвесные конструкции на потолке.

Предполагается, что проектируемое кафе «Иллюзия» будет предоставлять дополнительные услуги – организация и проведение банкетов, возможность бронирования столиков (по телефону, на сайте кафе).

Для продвижения концептуального кафе «Иллюзия» на рынке услуг будут проводиться разнообразные рекламные мероприятия. В первую очередь, к мероприятиям такого рода, относится реклама в социальных сетях, что в настоящее время является весьма эффективным решением. К рекламе, которая способствует созданию и запоминанию образа предприятия, относят рекламные щиты. Она рассчитана как на прохожих, так и на проезжающих в транспорте пассажиров, соответственно, также является действенным способом привлечения внимания потребителей. Один из простых и доступных способов проведения рекламной кампании проектируемого предприятия – раздача листовок, купонов на скидку.

Таким образом, разработанная концепция – это то, что выделит проектируемое кафе «Иллюзия» из других, работающих в одном направлении.

1.2. Обоснование проекта

Белгород – стабильно развивающийся город. В связи с этим, проектируемое в данной работе предприятие общественного питания – кафе «Иллюзия» на 50 мест с обслуживанием официантами – планируется разместить по адресу: г. Белгород, ул. Щорса, 45.

Кафе будет располагаться с учетом максимального приближения к потребителю, в месте массового потока потенциальных клиентов.

В выбранном микрорайоне имеется небольшое количество конкурентов, поэтому проектируемому кафе не составит труда выйти на лидирующие позиции на рынке услуг. Характеристика действующей сети предприятий общественного питания исследуемого района представлена в табл. 1.1.

Таблица 1.1

Характеристика действующих предприятий общественного питания

Тип действующих предприятий общественного питания	Адрес	Количество мест	Режим работы	Форма обслуживания
Кофейня «Прованс»	ул. Щорса, 45 К	60	10.00-23.00	Обслуживание официантами
Кафе «Некафе»	ул. Щорса, 47 Б	80	12.00-02.00	Самообслуживание
Бар «Тау»	ул. Щорса, 45 Г	80	11.00-01.00	Обслуживание официантами
Итого		220		

Таким образом, общее количество мест в действующих предприятиях общественного питания – 220 мест.

Рассчитаем требуемое количество мест в предприятиях общественного питания рассматриваемого района по формуле:

$$P = N \times K_m \times n, \quad (1.1)$$

где N – численность населения района, тыс. чел.;

K_m – коэффициент внутригородской миграции, доли единицы;

n – норматив мест на 1000 жителей на расчетный срок (20-25 лет вперед).

Коэффициент внутригородской миграции определяем по формуле:

$$K_m = \frac{N - (N_1 - N_2) \times \rho}{N}, \quad (1.2)$$

где N_1 – численность жителей района, уезжающих в другие районы, тыс. чел.;

N_2 – численность приезжающих в район из других районов, тыс. чел.;

ρ – коэффициент, учитывающий преобладание трудоспособного населения среди мигрирующих (принимается равным 1,65).

Численность жителей заданного района (N) приблизительно равняется 12 тыс. чел.; численность жителей района, уезжающих в другие районы (N_1) – 5 тыс. чел.; численность приезжающих в район из других районов (N_2) – 3 тыс. чел. Рассчитаем коэффициент внутригородской миграции:

$$K_m = \frac{12 - (5 - 3) \times 1,65}{12} = 0,73$$

Норматив мест на 1000 жителей на расчетный срок (n), согласно справочным данным, принимаем 46. Таким образом, определяем общее количество мест в предприятиях общественного питания заданного района:

$$P = 12 \times 0,73 \times 46 = 403 \text{ места}$$

Таким образом, дефицит мест в предприятиях общественного питания составляет:

$$403 - 220 = 183 \text{ места}$$

Соответственно, имеется основание для строительства кафе на 50 мест.

Кафе – предприятие общественного питания, предназначенное для производства и реализации блюд несложного приготовления в ограниченном

ассортименте, а также разнообразных горячих (кофе, чай, какао) и холодных напитков (соки, воды), кисломолочных продуктов, мучных кондитерских изделий, сладких блюд [9].

С учетом развития выбранного микрорайона, проектирование предприятия общественного питания – кафе общего типа – достаточно целесообразно. Во-первых, так как район, где будет размещено проектируемое предприятие, является так называемым «спальным» районом, кафе удачно впишется в общую архитектуру прилегающей территории. Во-вторых, ценовая политика кафе достаточно демократична, например, в сравнении с рестораном, что может явиться определяющим фактором выбора потребителя.

Количество мест в проектируемом кафе составит 50 мест, что является наиболее оптимальным решением: удовлетворит потребность посетителей в услугах общественного питания в рамках предусмотренной площади участка.

Производимая предприятием продукция будет употребляться посетителями в зале. Форма обслуживания в проектируемом кафе – обслуживание официантами, метод обслуживания – с последующим расчетом после приема пищи. По нашему мнению, это решение обеспечит посетителям наиболее комфортные условия отдыха, повысит качество и культуру обслуживания, а также позволит избежать очередей и беспорядка в зале в целом.

Рассматриваемый район Харьковской горы полностью подходит для строительства кафе, так как имеет достаточно благоприятную макроэкономическую среду и развитую инфраструктуру. Учитывая тот факт, что численность населения района составляет около 12 тыс. чел., основная масса которых – жители близлежащих многоэтажных домов, можно сделать вывод о целесообразности строительства уютного кафе для разных слоев населения.

Потенциальный контингент посетителей составит молодежь, сотрудники офисов, расположенных в непосредственной близости от кафе, вечером контингент может существенно расширяться за счет семейных пар с детьми. Это и обуславливает режим работы предприятия: ежедневно с 11.00 до 24.00 без перерывов и выходных.

Проектируемое кафе будет реализовывать продукцию, производимую из разнообразного сырья, поэтому немаловажный аспект качественной работы предприятия – организация системы снабжения. Изучив определенное количество потенциальных поставщиков, были выявлены наиболее подходящие из них. Сведения об источниках продовольственного снабжения представлены в табл. 1.2.

Таблица 1.2

Источники продовольственного снабжения

Наименование источника	Наименование группы товаров	Периодичность завоза	Примечание
ООО «Мясная индустрия»	Колбасные изделия	2 раза в неделю	Централизованная доставка
ООО «Белянка»	Яйца куриные	2 раза в неделю	Централизованная доставка
ООО «Ясные зори»	Мясо птицы	3 раза в неделю	Централизованная доставка
ООО «Белгородрыба»	Рыбные товары	2 раза в неделю	Централизованная доставка
ИП Щербаков О.И.	Мясные продукты и субпродукты	3 раза в неделю	Централизованная доставка
ООО «ЭФКО»	Масложировые товары	1 раз в неделю	Централизованная доставка
ООО «Томмолоко»	Молочные и кисломолочные продукты	Ежедневно	Централизованная доставка
Овощебаза №1	Овощи, зелень	3 раза в неделю	Централизованная доставка
ОАО «Колос»	Хлеб	Ежедневно	Централизованная доставка
ИП Сотников И.Н.	Кофе, чай	1 раз в 2 недели	Централизованная доставка
ООО «Мир продуктов»	Крупы, мука, сахар, соль, приправы	1 раз в 2 недели	Централизованная доставка
ООО «Добрыня»	Безалкогольные, алкогольные напитки	1 раз в 2 недели	Централизованная доставка
ООО Кондитерская фабрика «Капитан»	Мучные кондитерские изделия	Ежедневно	Централизованная доставка

Выбранный для проекта строительства кафе «Иллюзия» земельный участок отвечает санитарным и противопожарным, а также техническим тре-

бованиям. Имеется доступ к водоснабжению, электроснабжению, газопроводу, канализации, так как находится вблизи жилых зданий [1].

В схеме технологического процесса отражаются особенности организационной системы предприятия, от которых зависит структура производственных помещений. Для проектируемого кафе запланирована работа по полному циклу технологического процесса, который включает производство продукции с использованием первичного сырья [22]. Схема технологического процесса проектируемого предприятия представлена в табл. 1.3.

Таблица 1.3

Схема технологического процесса предприятия

Операции и их режимы	Производственные, торговые и вспомогательные помещения	Применяемое оборудование
Прием продуктов 10:00-13:00	Загрузочная	Весы товарные, тележки грузовые
Хранение продуктов (в соответствии с санитарными нормами)	Складские помещения	Стеллажи, подтоварники, контейнеры, холодильные камеры (шкафы)
Подготовка продуктов к тепловой обработке 10:00-18:00	Заготовочный цех	Столы, ванны, холодильные шкафы, механическое оборудование и др.
Приготовление продукции 10:00-23:30	Горячий, холодный цеха	Тепловое, механическое и вспомогательное оборудование
Организация потребления 11:00-24:00	Зал	Мебель

Исходные данные проектируемого предприятия, которые будут необходимы для дальнейшего выполнения проекта, представлены в табл. 1.4.

Таблица 1.4

Исходные данные проектируемого предприятия

Наименование и тип предприятия	Место строительства	Число мест	Площадь зала	Сменность работы	Количество дней работы в году
Кафе «Иллюзия» на 50 мест	г. Белгород ул. Щорса, 45	50	70 м ²	1,5	360

При разработке обоснования проекта было обращено особое внимание на рациональное размещение предприятия, рассчитано необходимое количество мест, подобрана оптимальная форма обслуживания, обоснована рентабельность строительства кафе «Иллюзия» на 50 мест с обслуживанием официантами в районе Харьковской горы.

1.3. Организационно-технологические расчеты

Разработка производственной программы проектируемого предприятия

Разработка производственной программы предприятий общественного питания, работающих на сырье или полуфабрикатах различной степени готовности, начинается с составления графика загрузки торгового зала предприятия питания и определения количества посетителей по часам работы предприятия.

Количество потребителей, обслуживаемых за 1 час работы предприятия, определяем по формуле:

$$N_q = P \times \frac{60 \times x_q}{t_n \times 100}, \quad (1.3)$$

где N_q – количество потребителей за час работы зала, чел.;

P – вместимость зала (число мест);

t_n – продолжительность посадки, мин.;

x_q – загрузка зала в данный час, %.

Отношение $x_q/100$ представляет собой коэффициент загрузки зала в данный час.

Общее число потребителей за день определяем по формуле:

$$N_o = \sum N_q, \quad (1.4)$$

Определение количества потребителей представлено в табл. 1.5.

Таблица 1.5

Определение количества потребителей

Часы работы	Оборачиваемость места за час, раз	Коэффициент загрузки зала	Количество потребителей, чел.
11-12	1,5	0,3	23
12-13	1,5	0,4	30
13-14	1,5	0,7	53
14-15	1,5	0,8	60
15-16	1,5	0,7	53
16-17	1,5	0,5	38
17-18	1,5	0,5	38
18-19	0,5	0,3	8
19-20	0,5	0,6	15
20-21	0,5	0,7	18
21-22	0,5	0,7	18
22-23	0,5	0,5	13
23-24	0,5	0,5	13
Итого за день			380

Общее количество блюд, реализуемых предприятием в течение дня, определяем согласно формуле:

$$n_{\text{д}} = N_{\text{д}} \times m, \quad (1.5)$$

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

$N_{\text{д}}$ – число потребителей в течение дня;

m – коэффициент потребления блюд [2].

Исходя из представленных расчетов, общее количество блюд, реализуемых на предприятии, составит:

$$n_{\text{д}} = 380 \times 2,5 = 950 \text{ блюд}$$

Разбивку общего количества блюд на отдельные группы (холодные блюда, супы, вторые горячие блюда, сладкие блюда) и внутригрупповое распределение блюд по основным продуктам (мясные, рыбные, овощные и т.п.)

проводим в соответствии с таблицами процентного соотношения различных групп блюд в ассортименте продукции, выпускаемой предприятием.

Определение количества отдельных видов блюд, выпускаемых предприятием, представлено в табл. 1.6.

Таблица 1.6

Определение количества отдельных видов блюд, выпускаемых предприятием

Блюда	Соотношение блюд, %		Количество блюд
	от общего количества	от данной группы	
Холодные закуски:	40		380
- гастрономические продукты		49	186
- салаты		51	194
Супы	20		190
Вторые горячие блюда:	25		237
- мясные		60	142
- рыбные		15	36
- блюда из птицы		10	23
- овощные, крупяные, мучные		15	36
Сладкие блюда	15		143

Количество прочей продукции собственного производства и покупных товаров, потребляемых за день, рассчитываем, учитывая нормы потребления продуктов одним потребителем кафе [20].

Расчет количества прочей продукции собственного производства и покупных товаров представлен в табл. 1.7.

Таблица 1.7

Расчет количества покупных товаров

Наименование продуктов	Единица измерения	Норма потребления одним потребителем	Общее количество на 380 человек
1	2	3	4
Горячие напитки:	л	0,11	41,80
- чай		0,01	3,80
- кофе		0,10	38,00
Холодные напитки:	л	0,06	22,80
- фруктовая вода		0,02	7,60

Окончание табл. 1.7

1	2	3	4
- минеральная вода		0,02	7,60
- натуральные соки		0,02	7,60
Хлеб:	г	75	28500
- ржаной		25	9500
- пшеничный		50	19000
Мучные кондитерские изделия	шт.	0,85	323
Винно-водочные изделия:	л	0,1	38,00
- крепкие напитки		0,05	19,00
- вина		0,05	19,00
Пиво	л	0,025	9,50

Опираясь на проведенные расчеты и учитывая ассортимент реализуемой продукции, разрабатываем производственную программу, представляющую собой расчетное меню на один день, где указывают номера рецептов, наименования блюд, их вывод и количество порций (табл. 1.8).

Таблица 1.8

Производственная программа кафе «Иллюзия» с обслуживанием
официантами

№ по сборнику рецептов	Наименование блюд	Выход, г	Количество блюд
1	2	3	4
Фирменные блюда			
ТТК № 1	Салат «Фантастический Ice cream»	150	32
ТТК № 2	Борщ «Иллюзия обмана»	150/150	55
ТТК № 3	Десерт «Разоблачение яичницы-глазуньи»	150	45
Горячие напитки			
ТТК № 4	Чай листовой (черный, зеленый, с жасмином, с бергамотом)	200	10
ТТК № 5	Чай травяной (с мятой, с мелиссой, с чабрецом)	200	9
ТТК № 6	Американо	150	62
ТТК № 7	Эспрессо	60	65
ТТК № 8	Раф кофе	200	62
ТТК № 9	Латте	200	62
Сладкие блюда			
ТТК № 10	Суфле ванильное «Сладкие грезы»	300	23
ТТК № 11	Яблоки печеные «Райские яблоки»	150	15
ТТК № 12	Пломбир с карамелью, сливками и орехами «Мимолетное видение»	180	30
ТТК № 13	Шоколадное мороженое с вишневым топпингом и	180	30

Продолжение табл. 1.8

1	2	3	4
	шоколадной крошкой «Сеанс гипноза»		
Мучные кондитерские изделия			
	Чизкейк «Безмятежный сон»	150	93
	Шоколадный брауни «Параллельная реальность»	80	70
	Банановый кекс «Феномен»	170	80
	Грушево-яблочный штрудель «Сладкий лабиринт »	200	80
Холодные закуски			
ТТК № 14	Корзиночки с ветчиной «Сюрприз»	100	30
ТТК № 15	Корзиночки с семгой «Воображариум»	100	26
ТТК № 16	Корзиночки с красной икрой «Искаженное восприятие»	100	35
ТТК № 17	Мясное ассорти «Ошибка иллюзиониста»	200	40
ТТК № 18	Овощное ассорти «Мечта вегетарианца»	200	25
ТТК № 19	Сырное ассорти «А-ля фромаж»	200	30
Салаты			
ТТК № 20	Салат с морепродуктами «Призрак черной жемчужины»	150	30
ТТК № 21	Салат мясной «Шах & мат»	150	28
ТТК № 22	Овощной салат «Кубик Рубика»	150	28
ТТК № 23	Салат с грибами и курицей «Дело в шляпе»	150	25
ТТК № 24	Салат с лососем «Волшебное зеркало»	150	23
ТТК № 25	Греческий салат «Великий комбинатор»	150	28
Супы			
ТТК № 26	Суп с морепродуктами «Ловкость рук и никакого мошенничества»	250	30
ТТК № 27	Суп с курицей «Воображение шеф-повара»	250	30
ТТК № 28	Крем-суп грибной «Гриб Shake»	250	40
ТТК № 29	Окрошка мясная «Опыт Франклинштейна»	250	35
Вторые горячие блюда			
ТТК № 30	Карбонара «Бесконечная нить»	250	16
ТТК № 31	Черная паста с морепродуктами «Игра теней»	250	20
ТТК № 32	Медальоны из телятины с овощами «Пиковая дама»	330	45
ТТК № 33	Жаркое из говядины «Мираж»	325	32
ТТК № 34	Грудинка свиная «This is magic»	225	40
ТТК № 35	Поджарка из баранины «Фантазия»	150	25
ТТК № 36	Куриные крылья в соево-медовом соусе «Эффект курочки»	230	23
ТТК № 37	Филе трески запеченное «Дэвид Копперфильд»	150	20
ТТК № 38	Судак припущенный «Глубина чувств»	200	16
Гарниры			
ТТК № 39	Картофельное пюре «Обман зрения»	150	35
ТТК № 40	Картофель печеный «Яркое впечатление»	150	34
ТТК № 41	Гречка с грибами «Метаморфозы»	150	23
ТТК № 42	Рис с овощами «Каспер»	150	32
Хлеб			
	Хлеб пшеничный	50	380

Окончание табл. 1.8

1	2	3	4
	Хлеб ржаной	50	190
Холодные напитки			
	«Кока-кола»	330	15
	«Спрайт»	330	4
	«Фанта»	330	4
	Минеральная вода	330	23
Натуральные соки			
	Соки в ассортименте	200	38
Алкогольные напитки			
Игристые вина			
	«Абрау-Дюрсо» брют	750	2
	«Абрау-Дюрсо» белое полусухое	750	2
	«Абрау-Дюрсо» белое полусладкое	750	3
	Martini Asti DOCG	750	4
Белые вина			
	Botter Pinot Grigio сухое	750	3
	Falconardi Bianco полусладкое	750	3
Красные вина			
	Conquista Cabernet Sauvignon сухое	750	5
	Falconardi Rosso полусладкое	750	3
Пиво			
	Сибирская корона	500	3
	Stella Artois	500	3
	Hoegaarden	500	5
	Velkopopovicky Kozel	500	8
Виски			
	White Horse	50	30
	Jameson	50	40
	William Lawson's	50	20
Коньяки			
	Hennessy V.S.	50	40
	Апарат *****	50	30
Ром			
	Captain Morgan Black Spiced	50	30
	Bacardi Carta Blanca	50	30
Текила			
	Olmecca Blanco	50	30
	Olmecca Gold	50	35
Водка			
	Russian Standard Original	50	25
	Absolut	50	20
	Beluga Noble	50	20
Джин			
	Beefeater	50	30

Таким образом, в данном разделе была представлена производственная программа кафе «Иллюзия». Меню проектируемого предприятия отличается разнообразием блюд и напитков, а также оригинальностью их исполнения. По нашему мнению, это позволит достигнуть главной цели разработки проекта – привлечение внимания потребителей и реализации им кулинарных блюд и изделий.

Расчет количества сырья

При определении количества сырья по расчетному меню, производим расчет массы каждого из продуктов (G , кг), необходимых для приготовления всех блюд, входящих в состав производственной программы предприятия, по формуле:

$$G = \frac{g_p \times n}{1000}, \quad (1.6)$$

где g_p – норма сырья или полуфабриката на 1 блюдо или на 1 кг готового блюда, г;

n – количество блюд в штуках или готовой продукции реализуемой предприятием за день в состав которых входит данный продукт;

Количество блюд в штуках принимаем в соответствии с производственной программой по табл. 1.8.

Расчет выполняется для каждого вида блюда отдельно в соответствии с используемыми рецептурами. В проектируемое кафе «Иллюзия» продукты будут поступать в виде сырья, поэтому норму расхода сырья на одну порцию принимают по колонке «брутто» [11].

Общую массу сырья ($G_{общ}$, кг) данного вида определяем по формуле:

$$G_{общ} = G_1 + G_2 + G_n = \sum_1^n \frac{g_p \times n}{1000}, \quad (1.7)$$

где $G_1 \dots G_n$ – масса продукта данного вида входящего в состав реализуемых блюд.

Расчет количества сырья представлен в приложении 2.

На основании расчетов сырья составляется сводная продуктовая ведомость (табл. 1.9).

Таблица 1.9

Сводная продуктовая ведомость

Продукты	Среднедневное количество продуктов, кг
1	2
«Кока-кола»	4,95
«Спрайт»	1,32
«Фанта»	1,32
Авокадо	1,18
Базилик	0,06
Баклажаны	1,35
Балык	2,04
Банановый кекс «Феномен»	13,60
Баранина (тазобедренная часть)	3,43
Бекон	1,79
Белое вино полусладкое Falconardi Bianco	2,25
Белое вино сухое Botter Pinot Grigio	2,61
Буженина	2,04
Ванилин	0,001
Варенье клюквенное	0,45
Вафельный рожок	0,64
Вермишель	0,30
Ветчина	1,26
Вешенки свежие	1,00
Взбитые сливки	0,30
Виски White Horse	1,50
Виски Jameson	2,00
Виски William Lawson's	1,00
Водка Absolut	1,00
Водка Beluga Noble	1,00
Водка Russian Standard Original	1,25
Говядина (вырезка)	5,83
Горошек зеленый консервированный	0,33
Горчица	0,02
Горчица дижонская	0,23
Грецкие орехи	0,30
Гречневая крупа	0,46
Грибы белые	3,00
Грудинка свиная копченая	1,32

Продолжение табл. 1.9

1	2
Грушево-яблочный штрудель «Сладкий лабиринт»	16,00
Джин Beefeater	1,50
Жир животный топленый пищевой	1,02
Игристое вино «Абрау-Дюрсо» белое полусладкое	2,25
Игристое вино «Абрау-Дюрсо» белое полусухое	1,50
Игристое вино «Абрау-Дюрсо» брют	1,50
Игристое вино Martini Asti DOCG	3,00
Икра красная	0,81
Имбирь	0,21
Йогурт натуральный	0,32
Капуста белокочанная	0,83
Карамельный топпинг	0,90
Картофель	22,89
Картофельный крахмал	0,15
Квас хлебный	5,25
Кинза	0,19
Кислота лимонная	0,27
Кокосовое молоко	4,80
Колбаса сырокопченая	2,04
Коньяк «Арарат» *****	3,75
Коньяк Hennessy V.S.	2,00
Корзиночки	9,10/182 шт.
Кофе черный зерновой	3,70
Красное вино Conquista Cabernet Sauvignon сухое	3,75
Красное вино Falconardi Rosso полусладкое	2,25
Креветки	3,84
Крошка шоколадная	0,15
Кукуруза консервированная	1,92
Куриные крылья	5,98
Курица (филе)	4,64
Лимон	0,51
Лосось (филе)	2,21
Лук зеленый	0,60
Лук репчатый	5,49
Майонез	1,76
Маргарин столовый	0,14
Масло оливковое	2,81
Масло подсолнечное	1,39
Масло сливочное	2,36
Мёд	0,58
Мелисса	0,02
Минеральная вода	7,59
Молоко	8,96

Продолжение табл.1.9

1	2
Морковь	3,52
Мороженое шоколадное	4,50
Морские гребешки (филе)	2,24
Мука пшеничная	1,26
Мята	0,02
Огурцы свежие	4,38
Огурцы соленые	1,26
Оливки консервированные	0,42
Орегано	0,01
Паприка	0,04
Перец болгарский	3,52
Перец черный молотый	0,16
Перец чили молотый	0,01
Персики консервированные	1,80
Петрушка (корень)	1,50
Пиво «Сибирская корона»	1,50
Пиво Hoegaarden	2,50
Пиво Stella Artois	1,50
Пиво Velkoropovicky Kozel	4,00
Пломбир	3,90
Помидоры свежие	3,96
Помидоры черри	0,38
Пюре томатное	1,76
Рафинадная пудра	0,12
Редис	1,25
Рис	0,64
Рисовая лапша	0,30
Ром Bacardi Carta Blanca	1,50
Ром Captain Morgan Black Spiced	1,50
Салат	2,13
Сахар	5,83
Сахар ванильный	0,36
Свекла	2,77
Свинина (грудинка)	8,52
Семга слабосоленая	0,91
Сливки	6,22
Сметана	0,77
Соевый соус	0,46
Сок апельсиновый	1,80
Сок виноградный	1,80
Сок мультифруктовый	2,00
Сок яблочный	2,00
Соль	1,13
Спагетти	0,48
Спагетти черные	0,80
Судак	2,85
Сыр «Голландский»	1,59

Окончание табл. 1.9

1	2
Сыр «Дор-блю»	0,40
Сыр «Маскарпоне»	1,58
Сыр «Моцарелла»	1,62
Сыр «Пармезан»	2,46
Сыр «Фета»	0,78
Сыр «Чеддер»	1,56
Сыр творожный мягкий	0,88
Тан	5,25
Текила Olmeca Blanco	1,50
Текила Olmeca Gold	1,75
Телятина (вырезка)	7,53
Тимьян	0,09
Топпинг вишневый	0,75
Треска (филе)	2,44
Укроп	0,42
Уксус 3 %	0,47
Фасоль стручковая	1,92
Хлеб пшеничный	19,00/27 шт.
Хлеб ржаной	9,50/14 шт.
Хлеб черный «Бородинский»	16,50/55 шт.
Чабрец	0,01
Чай-заварка (зеленый с жасмином)	0,02
Чай-заварка (зеленый)	0,02
Чай-заварка (черный с бергамотом)	0,02
Чай-заварка (черный)	0,02
Чеснок	0,86
Чизкейк «Безмятежный сон»	13,95
Шампиньоны свежие	10,24
Шоколадный брауни «Параллельная реальность»	5,60
Яблоки свежие	11,33
Язык говяжий	2,16
Яйца куриные	7,64/166 шт.
Яйца перепелиные	0,30/25 шт.

Проектирование складской группы помещений

Складские помещения предприятий общественного питания служат для приемки поступающих продуктов, сырья и полуфабрикатов, их краткосрочного хранения и отпуска. Складские помещения проектируемого кафе «Иллюзия» имеют удобную связь с производственными помещениями. Компоновка складских помещений производится по направлению движения сырья

и продуктов для обеспечения наиболее рационального выполнения складских операций и погрузочно-разгрузочных работ. Складские помещения проектируемого кафе имеют следующую структуру: охлаждаемые (для хранения скоропортящихся продуктов, таких как молочные продукты, мясо, рыба, птица, зелень, напитки) и неохлаждаемые (для хранения сухих продуктов, инвентаря, тары). Для кафе «Иллюзия» рассчитана площадь помещений для хранения следующих видов продуктов: молочных продуктов, жиров и гастрономии, мясо-рыбной продукции, продукции подлежащей заморозке, овощей, сухих продуктов, напитков [12].

Расчет площадей складских помещений представлен в табл. 1.10-1.18.

Требуемую вместительность холодильника $E_{треб}$, кг, определяем по формуле:

$$E_{треб} = \frac{G}{\varphi}, \quad (1.8)$$

где G – масса сырья, перерабатываемого за смену, кг;

φ – коэффициент, учитывающий массу тары, в которой хранится сырье, $\varphi = 0,75-0,8$ [20].

Расчет количества молочной-жировой продукции и гастрономии кафе «Иллюзия» представлен в табл. 1.10.

Таблица 1.10

Расчет площади, занимаемой молочными продуктами, жирами и гастрономией

Наименование продукта	Среднедневное количество продуктов, кг	Срок хранения, дней	Количество продуктов подлежащих хранению, кг
1	2	3	4
Балык	2,04	3	6,12
Бекон	1,79	3	5,37
Буженина	2,04	3	6,12
Ветчина	1,26	3	3,78
Взбитые сливки	0,30	5	1,50

Окончание табл. 1.10

1	2	3	4
Грудинка свиная копченая	1,32	3	3,96
Жир животный топленый пищевой	1,02	3	3,06
Икра красная	0,81	5	4,05
Йогурт натуральный	0,32	3	0,96
Колбаса сырокопченая	2,04	3	6,12
Майонез	1,76	3	5,28
Маргарин столовый	0,14	3	0,42
Масло сливочное	2,36	3	7,08
Молоко	8,96	1	8,96
Семга слабосоленая	0,91	5	4,55
Сливки	6,22	1,5	9,33
Сметана	0,77	3	2,31
Сыр «Голландский»	1,59	5	7,95
Сыр «Дор-блю»	0,40	5	2,00
Сыр «Маскарпоне»	1,58	5	7,90
Сыр «Моцарелла»	1,62	5	8,10
Сыр «Пармезан»	2,46	5	12,30
Сыр «Фета»	0,78	5	3,92
Сыр «Чеддер»	1,56	5	7,80
Сыр творожный мягкий	0,88	5	4,40
Тан	5,25	3	15,75
Яйца куриные	7,64/166 шт.	5	38,2/830 шт.
Яйца перепелиные	0,30/25 шт.	5	1,50/125 шт.
Итого			188,79

Таким образом, требуемая вместимость шкафа холодильного для хранения молочно-жировой продукции составляет:

$$E_{\text{треб}} = \frac{188,79}{0,8} = 235,99 \text{ кг}$$

Для хранения молочно-жировой продукции на проектируемом предприятии принимаем к установке 2 холодильных шкафа: ШХ-0,80 М, вместимостью 160 кг и ШХ Polair CM 105-S вместимостью 100 кг [23].

Для хранения мясо-рыбной продукции в кафе «Иллюзия также предусматривается отдельный холодильник. Расчет количества мясо-рыбной продукции, подлежащей хранению в холодильнике представлен в табл. 1.11.

Таблица 1.11

Расчет количества мясо-рыбной продукции, подлежащей к хранению в
холодильнике

Наименование продукта	Среднедневное количество продуктов, кг	Срок хранения, дней	Количество продуктов подлежащих хранению, кг
Баранина (тазобедренная часть)	3,43	3	10,29
Говядина (вырезка)	5,83	3	17,49
Куриные крылья	5,98	3	17,94
Свинина (грудинка)	8,52	3	25,56
Судак	2,85	2	5,70
Телятина (вырезка)	7,53	3	22,59
Курица (филе)	4,64	2	9,28
Лосось (филе)	2,21	2	4,42
Треска (филе)	2,44	2	4,88
Язык говяжий	2,16	1	2,16
Итого			120,31

Таким образом, требуемая вместимость шкафа холодильного для хранения мясо-рыбной продукции составляет:

$$E_{\text{треб}} = \frac{120,31}{0,8} = 150,39 \text{ кг}$$

Для хранения мясо-рыбной продукции к установке принимаем шкаф холодильный ШХ-0,80 М вместимостью 160 кг [23].

Расчет холодильника для хранения фруктов, зелени и напитков представлен в табл. 1.12.

Таблица 1.12

Расчет количества фруктов, зелени и напитков, подлежащих хранению в
холодильнике

Наименование продукта	Среднедневное количество продуктов, кг	Срок хранения, дней	Количество продуктов подлежащих хранению, кг
1	2	3	4
Авокадо	1,18	2	2,36
Базилик	0,06	2	0,12

Продолжение табл. 1.12

1	2	3	4
Баклажаны	1,35	3	4,05
Варенье клюквенное	0,45	5	2,25
Вешенки свежие	1,00	2	2,00
Горошек зеленый консервированный	0,33	5	1,65
Горчица	0,02	5	0,10
Горчица дижонская	0,23	5	1,15
Грибы белые	3,00	2	6,00
Имбирь	0,21	5	1,05
Квас хлебный	5,25	2	10,50
Кинза	0,19	2	0,38
Кокосовое молоко	4,80	5	24,00
Кукуруза консервированная	1,92	5	9,60
Лимон	0,51	2	1,02
Лук зеленый	0,60	2	1,20
Мелисса	0,02	2	0,04
Минеральная вода	7,59	2	15,18
Мята	0,02	2	0,04
Огурцы свежие	4,38	2	8,76
Огурцы соленые	1,26	5	6,30
Оливки консервированные	0,42	5	2,12
Перец болгарский	3,52	2	7,04
Персики консервированные	1,80	5	9,00
Петрушка (корень)	0,50	5	2,50
Помидоры свежие	3,96	2	7,92
Помидоры черри	0,38	2	0,76
Пюре томатное	1,76	5	8,80
Редис	1,25	2	2,50
Салат	2,13	2	4,26
Пиво «Сибирская корона»	1,50	2	3,00
Сок апельсиновый	1,80	2	3,60
Сок виноградный	1,80	2	3,60
Сок мультифруктовый	2,00	2	4,00
Сок яблочный	2,00	2	4,00
Укроп	0,42	2	0,84
Чабрец	0,01	2	0,02
Чеснок	0,86	2	1,72
«Кока-кола»	4,95	2	9,90
«Спрайт»	1,32	2	2,64
«Фанта»	1,32	2	2,64
Шампиньоны свежие	10,24	2	20,48
Яблоки свежие	11,33	2	22,66
Пиво Hoegaarden	2,50	2	5,00

Окончание табл. 1.12

1	2	3	4
Пиво Velkoprovicky Kozel	4,00	2	8,00
Пиво Stella Artois	1,50	2	3,00
Итого			237,75

Требуемая вместимость холодильного шкафа для хранения фруктов, зелени и напитков составляет:

$$E_{\text{треб}} = \frac{237,75}{0,8} = 297,19 \text{ кг}$$

Для хранения фруктов, зелени и напитков устанавливаем холодильный шкаф Премьер ШВУП1ТУ-1,5К вместимостью 300 кг [23].

Для хранения замороженных полуфабрикатов на проектируемом предприятии предусмотрен морозильный шкаф. Расчет морозильного шкафа представлен в табл. 1.13.

Таблица 1.13

Расчет количества замороженных полуфабрикатов

Наименование продукта	Среднедневное количество продуктов, кг	Срок хранения, дней	Количество продуктов подлежащих хранению, кг
Мороженое шоколадное	4,50	10	45,00
Пломбир	3,90	10	39,00
Морские гребешки (филе)	2,24	4	8,96
Фасоль стручковая	1,92	10	19,20
Креветки	3,84	4	15,36
Итого			127,52

Требуемая вместимость морозильного шкафа составляет:

$$E_{\text{треб}} = \frac{127,52}{0,8} = 159,40 \text{ кг}$$

Для хранения замороженных полуфабрикатов принимаем к установке 2 морозильных шкафа Polair ШН-0,5 вместимостью 100 кг каждый [23].

Далее определяем площадь, занимаемую всеми видами оборудования:

$$S_{обор.} = S_{подт.} + S_{стел.} + S_{конт.}, \quad (1.9)$$

где $S_{подт.}$, $S_{стел.}$, $S_{конт.}$ – площадь, занимаемая соответственно подтоварниками, стеллажами и контейнерами, m^2 .

Расчет площади, занятой холодильным оборудованием, представлен в табл. 1.14.

Таблица 1.14

Расчет площади, занятой холодильным оборудованием

Наименование оборудования	Марка оборудования	Количество единиц оборудования, шт.	Габаритные размеры, мм		Площадь единицы оборудования, m^2	Площадь занимаемая оборудованием, m^2
			длина	ширина		
Шкаф холодильный	ШХ-0.80 М	2	1195	595	0,71	1,42
Шкаф морозильный	Polair ШН-0,5	2	597	620	0,37	0,74
Шкаф холодильный	Премьер ШВУП1ТУ-1,5К	1	1645	730	1,20	1,20
Шкаф холодильный	ШХ Polair CM 105-S	1	697	665	0,46	0,46
Итого						3,82

Общую площадь помещения для установки шкафов холодильных рассчитывают по формуле:

$$S_{общ} = \frac{S_{обор}}{\eta}, \quad (1.10)$$

где $S_{общ}$ – общая площадь помещения, m^2 ;

$S_{обор}$ – площадь занимаемая оборудованием;

η – коэффициент использования площади помещения (для охлаждаемых камер принимают равным 0,45-0,6; для склада картофеля – 0,7; для кладовой сухих продуктов и склада овощей – 0,4-0,6).

Площадь занимаемая холодильным оборудованием составит:

$$S_{\text{общ}} = \frac{3,82}{0,5} = 7,64 \text{ м}^2$$

Принимаем площадь помещения для установки шкафов холодильных в проектируемом кафе «Иллюзия» – 7,64 м².

Расчет площади, необходимой для хранения продуктов производим по формуле:

$$S_{\text{пр}} = \frac{G_{\text{дн}} \times t \times k_m}{H}, \quad (1.11)$$

где $G_{\text{дн}}$ – среднеедневное количество продукта, кг;

t – срок хранения продуктов, дней;

k_m – коэффициент учитывающий массу тары (для деревянной и металлической – 1,2; для бумажной и пластмассовой – 1,1; для стеклянной – 1,3...2);

H – норма нагрузки на 1 м² площади пола, кг/м².

Расчет площади кладовой сухих продуктов представлен в табл. 1.15.

Таблица 1.15

Расчет площади кладовой сухих продуктов

Наименование продукта	Среднедневное количество продуктов, кг	Срок хранения, дней	Коэффициент учитывающий массу тары	Количество продуктов подлежащих хранению, кг	Удельная нагрузка на 1 м ² площади пола, кг/м ²	Площадь занимаемая продуктами, м ²	Вид складского оборудования
1	2	3	4	5	6	7	8
Белое вино полусладкое Falconardi Bianco	2,25	10	1,5	33,75	170	0,199	СТ

Продолжение табл.1.15

1	2	3	4	5	6	7	8
Белое вино сухое Botter Pinot Grigio	2,61	10	1,5	39,15	170	0,230	СТ
Ванилин	0,001	10	1,1	0,011	100	0,0001	СТ
Вафельные рожки	0,64	5	1,1	3,52	100	0,035	СТ
Вермишель	0,30	10	1,1	3,30	300	0,011	СТ
Виски White Horse	1,50	10	1,5	22,50	170	0,132	СТ
Виски Jameson	2,00	10	1,5	30,00	170	0,176	СТ
Виски William Lawson's	1,00	10	1,5	15,00	170	0,088	СТ
Водка Absolut	1,00	10	1,5	15,00	170	0,088	СТ
Водка Beluga Noble	1,00	10	1,5	15,00	170	0,088	СТ
Водка Russian Standard Original	1,25	10	1,5	18,75	170	0,110	СТ
Грецкие орехи	0,30	10	1,1	3,30	100	0,033	СТ
Гречневая крупа	0,46	10	1,1	5,06	500	0,010	СТ
Джин Beefeater	1,50	10	1,5	22,50	170	0,132	СТ
Игристое вино «Абрау-Дюрсо» брют	1,50	10	1,5	22,50	170	0,132	СТ
Игристое вино «Абрау-Дюрсо» белое полусладкое	2,25	10	1,5	33,75	170	0,199	СТ
Игристое вино «Абрау-Дюрсо» белое полусухое	1,50	10	1,5	22,50	170	0,132	СТ
Игристое вино Martini Asti DOCG	3,00	10	1,5	45,00	170	0,265	СТ

Продолжение табл. 1.15

1	2	3	4	5	6	7	8
Карамель- ный топпинг	0,90	5	1,1	4,95	100	0,050	СТ
Картофель- ный крахмал	0,15	10	1,1	1,65	500	0,003	СТ
Кислота ли- монная	0,27	10	1,1	2,97	100	0,030	СТ
Коньяк «Арарат»	3,75	10	1,5	56,25	170	0,331	СТ
Корзиночки	9,10	5	1,1	50,05	100	0,501	СТ
Мёд	0,58	5	1,5	4,35	400	0,011	СТ
Кофе чер- ный зерно- вой	2,44	15	1,1	40,26	100	0,403	СТ
Красное ви- но Conquista Cabernet Sauvignon сухое	3,75	10	1,5	56,25	170	0,331	СТ
Красное ви- но Falconardi Rosso полу- сладкое	2,25	10	1,5	33,75	170	0,199	СТ
Крошка шо- коладная	0,15	5	1,1	0,83	100	0,008	СТ
Масло олив- ковое	2,81	3	1,5	12,65	180	0,070	СТ
Масло под- солнечное	1,39	3	1,1	4,59	180	0,026	СТ
Коньяк Hennessy V.S.	2,00	10	1,5	30,00	170	0,176	СТ
Мука пше- ничная	1,26	10	1,1	13,86	500	0,028	ПТ
Орегано	0,01	10	1,1	0,11	100	0,001	СТ
Паприка	0,04	10	1,1	0,44	100	0,004	СТ
Перец чер- ный моло- тый	0,16	10	1,1	1,76	100	0,018	СТ
Перец чили молотый	0,01	10	1,1	0,11	100	0,001	СТ
Рафинадная пудра	0,12	10	1,1	1,32	500	0,003	СТ
Рис	0,64	10	1,1	7,04	500	0,014	СТ
Рисовая лапша	0,30	10	1,1	3,30	300	0,011	СТ
Ром Bacardi Carta Blanca	1,50	10	1,5	22,50	170	0,132	СТ

Окончание табл. 1.15

1	2	3	4	5	6	7	8
Ром Captain Morgan Black Spiced	1,50	10	1,5	22,50	170	0,132	СТ
Сахар	5,83	10	1,1	64,13	500	0,128	ПТ
Сахар ванильный	0,36	10	1,1	3,96	500	0,008	СТ
Соевый соус	0,46	5	1,5	3,45	100	0,035	СТ
Соль	1,13	10	1,1	12,43	600	0,021	СТ
Спагетти	0,48	10	1,1	5,28	300	0,018	СТ
Спагетти черные	0,80	10	1,1	8,80	300	0,023	СТ
Текила Olmeca Blanco	1,50	10	1,5	22,50	170	0,132	СТ
Тимьян	0,09	10	1,1	0,99	100	0,010	СТ
Уксус 3%	0,47	15	1,1	7,76	100	0,078	СТ
Топпинг вишневый	0,75	5	1,1	4,13	100	0,041	СТ
Текила Olmeca Gold	1,75	10	1,5	26,25	170	0,154	СТ
Чай-заварка (зеленый с жасмином)	0,02	15	1,1	0,33	100	0,003	СТ
Чай-заварка (зеленый)	0,02	15	1,1	0,33	100	0,003	СТ
Чай-заварка (черный с бергамотом)	0,02	15	1,1	0,33	100	0,003	СТ
Чай-заварка (черный)	0,02	15	1,1	0,33	100	0,003	СТ
Итого						5,05	СТ
						0,16	ПТ

Таким образом, для хранения продуктов в кладовой сухих продуктов, принимаем к установке трехъярусный стеллаж СПС -1 в количестве 2 шт. и подтоварник ПТ -2А в количестве 1 шт.

Следует отметить, что в кладовой сухих продуктов предусматривается рабочее место для кладовщика. Таким образом, без расчета принимаем к установке стол и стул.

Таким образом, результаты расчетов площади, занятой оборудованием в кладовой сухих продуктов в проектируемом кафе «Иллюзия», представлены в табл. 1.16.

Таблица 1.16

Расчет площадь, занятой оборудованием в кладовой сухих продуктов

Наименование оборудования	Марка оборудования	Количество единиц оборудования, шт.	Габаритные размеры, мм		Площадь единицы оборудования, м ²	Площадь занимаемая оборудованием, м ²
			длина	ширина		
Стеллаж	СПС-1	2	1500	800	1,20	2,40
Подтоварник	ПТ-2А	1	1000	500	0,50	0,50
Весы напольные	CAS DL-150	1	420	655	0,28	0,28
Стол производственный	СП-1200	1	1200	800	0,96	0,96
Стул		1	450	450	0,20	0,20
Всего						4,34

Определим площадь, занимаемую оборудованием по формуле (1.10):

$$S_{\text{общ}} = \frac{3,18}{0,5} = 8,68 \text{ м}^2$$

Принимаем площадь кладовой сухих продуктов в проектируемом кафе «Иллюзия» 8,68 м².

Расчет площади кладовой овощей в кафе «Иллюзия» представлен в табл. 1.17.

Таблица 1.17

Расчет площади кладовой овощей

Наименование продукта	Среднедневное количество продуктов, кг	Срок хранения, дней	Коэффициент учитывающий массу тары	Количество продуктов подлежащих хранению, кг	Удельная нагрузка на 1 м ² площади пола, кг/м ²	Площадь занимаемая продуктами, м ²	Вид складского оборудования
1	2	3	4	5	6	7	8
Картофель	22,89	5	1,1	125,90	500	0,25	ПТ
Лук репчатый	5,49	5	1,1	30,20	200	0,15	ПТ
Капуста белокочанная	0,83	5	1,1	4,57	300	0,01	ПТ

Окончание табл. 1.17

1	2	3	4	5	6	7	8
Свекла	2,77	5	1,1	15,24	180	0,09	ПТ
Морковь	3,52	5	1,1	19,36	180	0,11	ПТ
Итого						0,61	

Таким образом, в кладовой овощей необходимы подтоварники площадью 0,61 м². Для хранения овощей к установке принимаем подтоварник ПТ-2А. Также принимаем к установке весы напольные CAS DL-150. Расчет площади, занятой оборудованием представлен в табл. 1.18.

Таблица 1.18

Определение площади занятой оборудованием

Наименование оборудования	Марка оборудования	Количество единиц оборудования, шт.	Габаритные размеры, мм		Площадь единицы оборудования, м ²	Площадь занимаемая оборудованием, м ²
			длина	ширина		
Подтоварник	ПТ-2А	1	1050	630	0,66	0,66
Весы напольные	CAS DL-150	1	420	655	0,28	0,28
Итого						0,94

Определяем площадь, занятую оборудованием по формуле (1.10):

$$S_{\text{общ}} = \frac{0,94}{0,5} = 1,88 \text{ м}^2$$

Принимаем площадь кладовой овощей в проектируемом предприятии согласно СП 118.13330.2012 – 5 м².

Приемку товара на складе по качеству и количеству осуществляет заведующий складом. Приемка товара по качеству осуществляется посредством органолептической оценки поступившей продукции, по количеству – путем сверки товарно-транспортной накладной и чеков, а также проведения перевеса товара. В случае несоответствия принимаемого товара нормам, обнаружения некачественного сырья, продукция возвращается поставщику, оформляется соответствующим актом.

На производство отпуск сырья производится ежедневно в количестве необходимом для приготовления блюд на основании требования-накладной, оформляется накладной на отпуск товара. Накладные составляются в двух экземплярах: один экземпляр для лица, получающего продукцию, второй сдается в бухгалтерию.

Проектирование заготовочного цеха

При организации работы производства кафе «Иллюзия» на 50 мест с обслуживанием официантами будет предусмотрено три цеха: заготовочный, горячий и холодный. Заготовочный цех кафе «Иллюзия» начинает работу в 10 часов, заканчивает в 18 часов, таким образом, продолжительность работы цеха составляет 8 часов. В заготовочном цехе будут организованы: технологическая линия по обработке овощей и мясо-рыбная технологическая линия.

Производственную программу линии по обработке овощей (приложение 3) и мясо-рыбной технологической линии (приложение 4) разрабатываем на основании производственной программы предприятия (табл. 1.8).

В целях выпуска качественной продукции проектируемое кафе осуществляет свою деятельность по определенной схеме технологического процесса. Схема технологического процесса заготовочного цеха представлена в табл. 1.19.

Таблица 1.19

Схема технологического процесса

Технологическая линия	Выполняемые операции	Используемое оборудование
1	2	3
Линия обработки овощей, зелени	Сортировка овощей и зелени	Подтоварник
	Мойка овощей и зелени	Ванны моечные
	Очистка овощей	Картофелечистка
	Доочистка овощей	Стол производственный
	Нарезка овощей	Овощерезательная машина, столы производственные

Окончание табл. 1.19

1	2	3
Мясо-рыбная линия	Размораживание морепродуктов	Ванны моечные
	Мойка мяса, рыбы	Ванны моечные
	Зачистка мяса	Стол производственный
	Нарезка мяса, рыбы, морепродуктов	Стол производственный
	Формование мяса, рыбы	Стол производственный
	Кратковременное хранение мяса, рыбы, морепродуктов	Холодильный шкаф

В заготовочном цехе проектируемого предприятия применяются различные виды оборудования, такие как механическое, холодильное, вспомогательное.

С помощью механического оборудования в заготовочном цехе на линии обработки овощей осуществляется очистка картофеля и корнеплодов, а также нарезка овощей.

Определение количества овощей, подлежащих механической обработке представлено в табл. 1.20.

Таблица 1.20

Расчет количества овощей, подлежащих механической обработке

Наименование овощей	Количество, кг
1	2
Механическая очистка	
Картофель	14,00
Морковь	2,12
Лук репчатый	5,49
Свекла	1,65
Итого	23,26
Механическая нарезка	
Картофель	
Кубик	6,42
Брусочек	0,66
Морковь	
Соломка	0,33
Ломтик	0,90
Кубик	0,48
Лук репчатый	
Кубик	3,92
Свекла	

Окончание табл. 1.20

1	2
Соломка	1,32
Шампиньоны	
Кубик	3,05
Ломтик	3,64
Грибы белые	
Кубик	2,28
Вешенки	
Кубик	0,70
Баклажаны	
Кольца	1,26
Капуста белокочанная	
Соломка	0,66
Помидоры	
Кольца	1,13
Итого	26,75

Для подбора механического оборудования требуемая производительность определяется по формуле:

$$Q_{\text{треб}} = \frac{G}{0,5 \times T}, \quad (1.12)$$

где G – масса сырья, обрабатываемого за определенный промежуток времени, кг;

T – продолжительность работы цеха, ч;

0,5 – установленный коэффициент использования машины.

По требуемой производительности подбираем механическое оборудование, производительность которого наиболее близка к расчетной. Для выбранного оборудования определяем продолжительность его работы.

Фактическое время работы машины (t_{ϕ}) и коэффициент использования (η_{ϕ}) определяем по формулам:

$$t_{\phi} = \frac{G}{Q}, \quad (1.13)$$

$$\eta_{\phi} = \frac{t}{T}, \quad (1.14)$$

где Q – производительность принятого к установке оборудования.

Если фактический коэффициент использования машины больше условного, то количество машин определяем по формуле:

$$n = \frac{\eta_{\phi}}{0,5}, \quad (1.15)$$

Расчет количества механического оборудования в заготовочном цехе проектируемого предприятия представлен в табл. 1.21.

Таблица 1.21

Расчет количества механического оборудования

Наименование операции	Количество сырья, кг	Требуемая производительность, кг/ч	Принятое оборудование, марка	Производительность принятого к установке оборудования, кг/ч	Продолжительность работы, ч		Коэффициент использования	Количество единиц оборудования
					цеха	оборудования		
Очистка	23,26	5,82	FIMAR PPF -5	60	8	0,39	0,05	1
Нарезка	26,75	6,69	L-30 Bistro Robot-Coupe	60	8	0,46	0,06	1

К установке в заготовочном цехе принимаем картофелеочистительную машину FIMAR PPF-5 и овощерезательную машину CL-30 Bistro Robot Coupe [24].

Холодильное оборудование в заготовочном цехе предназначено для хранения сырья и полуфабрикатов. Необходимую вместимость холодильного шкафа определяем исходя из условия одновременного хранения в нем половины сменного количества скоропортящегося сырья, не подвергнутого обработке и 4 части вырабатываемых за смену полуфабрикатов.

Требуемую вместимость холодильного шкафа ($E_{\text{треб.}}$) определяем по формуле:

$$E_{\text{треб.}} = \frac{0,5 \times G_c + 0,25 \times G_{n/\phi}}{\phi}, \quad (1.16)$$

где G_c – масса скоропортящегося сырья, переработанного за смену, кг;

$G_{n/\phi}$ – масса полуфабриката, вырабатываемого за смену, кг;

ϕ – коэффициент, учитывающий массу тары, в которой хранится сырье и полуфабрикаты ($\phi = 0,8$).

Расчет требуемой вместимости холодильного шкафа для заготовочного цеха представлен в табл. 1.22.

Таблица 1.22

Расчет требуемой вместимости холодильного шкафа

Наименование сырья и полуфабрикатов	Масса сменного количества сырья или полуфабриката, кг	Количество сырья за 0,5 смены, кг	Количество полуфабриката за 0,25 смены, кг
1	2	3	4
Говядина (сырье)	5,83	2,92	-
Говядина (полуфабрикат)	4,92	-	1,23
Куриные крылья (сырье)	5,98	2,99	-
Куриные крылья (полуфабрикат)	4,65	-	1,16
Курица (сырье)	4,64	2,32	-
Курица (полуфабрикат)	3,93	-	0,98
Свинина (сырье)	8,52	4,26	-
Свинина (полуфабрикат)	7,28	-	1,82
Баранина (сырье)	3,43	1,72	-
Баранина (полуфабрикат)	3,00	-	0,75
Телятина (сырье)	7,53	3,77	-
Телятина (полуфабрикат)	6,09	-	1,52
Судак (сырье)	2,85	1,43	-
Судак (полуфабрикат)	2,27	-	0,57
Лосось (сырье)	2,21	1,11	-
Лосось (полуфабрикат)	2,07	-	0,52
Треска (сырье)	2,44	1,22	-
Треска (полуфабрикат)	2,20	-	0,55

Окончание табл. 1.22

1	2	3	4
Язык говяжий (сырье)	2,16	1,08	-
Язык говяжий (полу-фабрикат)	2,00	-	0,50
Итого		22,82	9,60

Таким образом, вместимость холодильного шкафа будет равна:

$$E_{\text{треб}} = \frac{22,82 + 9,60}{0,8} = 40,53 \text{ кг}$$

Принимаем к установке стол с охлаждаемым шкафом электрический Cryspi СШС-0,2 GN1400, вместимостью 54,4 кг.

Расчет численности производственных работников в заготовочном цехе производим на смену в зависимости от производственной программы цеха и с учетом норм выработки на одного работающего в час по операциям.

Явочное количество производственных работников $N_{\text{яв}}$, чел., непосредственно занятых в процессе производства, определяем по формуле:

$$N_{\text{яв}} = \frac{A}{T}, \quad (1.17)$$

где A – величина трудозатрат по цеху, чел.-ч;

T – продолжительность рабочего дня повара, ч.

$$A = \frac{G}{H_g}, \quad (1.18)$$

где G – количество изготавливаемых за смену блюд, (кг);

H_g – норма выработки одного работника за час, (кг/ч).

Общую (списочную) численность производственных работников $N_{\text{чис}}$ определяем по формуле:

$$N_{\text{чис}} = N_{\text{яв}} \times a \times K_{\text{см}}, \quad (1.19)$$

где $K_{см}$ – коэффициент сменности;

a – коэффициент, учитываемый отсутствие работников по болезни или в связи с отпуском.

Исходные данные для расчета численности работников представлены в табл. 1.23-1.24.

Таблица 1.23

К расчету численности производственных работников технологической линии по обработке овощей

Наименование операций	Количество перерабатываемого сырья, кг	Норма выработки, кг/ч	Трудозатрат, чел.-часов
1	2	3	4
Мойка:			
- картофеля	14,00	100,0	0,140
- моркови	2,12	100,0	0,021
- свеклы	1,65	100,0	0,017
- шампиньонов	10,24	100,0	0,102
- грибов белых	3,00	100,0	0,030
- вешенок	1,00	100,0	0,010
- баклажанов	1,35	100,0	0,014
- капусты белокачанной	0,83	100,0	0,008
- помидоров	3,96	100,0	0,040
Очистка (механическая):			
- картофеля	14,00	30,0	0,467
- моркови	2,12	30,0	0,071
- лука репчатого	5,49	30,0	0,183
- свеклы	1,65	30,0	0,055
Доочистка:			
- картофеля	10,62	15,5	0,685
- моркови	1,71	15,5	0,110
- лука репчатого	4,55	15,5	0,294
- свеклы	1,32	15,5	0,085
Промывание:			
- картофеля	10,62	100,0	0,106
- моркови	1,71	100,0	0,017
- лука репчатого	4,55	100,0	0,046
- свеклы	1,32	100,0	0,013
Нарезка (механическая):			
- картофеля	7,08	30,0	0,236
- моркови	1,71	30,0	0,057
- свеклы	1,32	30,0	0,044

Продолжение табл. 1.23

1	2	3	4
- лука репчатого	3,92	30,0	0,131
- шампиньонов	6,69	30,0	0,223
- грибов белых	2,28	30,0	0,076
- вешенок	0,70	30,0	0,023
- баклажанов	1,26	30,0	0,042
- капусты белокачанной	0,66	30,0	0,022
- помидоров	1,13	30,0	0,038
Мойка:			
- авокадо	1,18	100,0	0,012
- петрушки (корня)	0,50	100,0	0,005
- имбиря (корня)	0,21	100,0	0,002
- лимона	0,51	100,0	0,005
- огурцов	4,38	100,0	0,044
- перца болгарского	3,52	100,0	0,035
- помидоров черри	0,38	100,0	0,004
- редиса	1,25	100,0	0,013
- яблок	11,33	100,0	0,113
Очистка (ручная):			
- баклажанов	1,35	27,1	0,050
- вешенок	1,00	30,0	0,033
- перца болгарского	3,52	30,0	0,117
- грибов белых	3,00	30,0	0,100
- капусты белокачанной	0,83	50,0	0,017
- петрушки (корня)	0,50	11,4	0,044
- имбиря (корня)	0,21	11,4	0,018
- чеснока	0,86	1,8	0,478
- шампиньонов	10,24	30,0	0,341
Промывание:			
- вешенок	0,70	100,0	0,007
- перца болгарского	2,62	100,0	0,026
- грибов белых	2,28	100,0	0,023
- петрушки (корня)	0,40	100,0	0,004
- имбиря (корня)	0,15	100,0	0,002
- чеснока	0,66	100,0	0,007
- шампиньонов	6,69	100,0	0,067
Нарезка (ручная):			
- имбиря (корня)	0,15	4,0	0,038
- лимона	0,20	4,0	0,050
- перца болгарского	0,99	4,0	0,248
- петрушки (корня)	0,40	4,0	0,100
- укропа	0,22	10,0	0,022
- чеснока	0,55	1,0	0,550
Обработка зелени:			
Мойка:			
- базилика	0,06	4,6	0,013
- кинзы	0,19	4,6	0,041
- лука зеленого	0,60	4,6	0,130

Окончание табл. 1.23

1	2	3	4
- мяты	0,02	4,6	0,004
- салата	2,13	4,6	0,463
- укропа	0,42	4,6	0,091
- чабреца	0,01	4,6	0,002
- Melissa	0,02	4,6	0,004
Итого			6,729

Таблица 1.24

К расчету численности работников мясо-рыбной технологической линии

Наименование операций	Количество перерабатываемого сырья, кг	Норма выработки, кг/ч	Трудозатрат, чел.-часов
1	2	3	4
Судак			
Мойка	2,85	100,0	0,029
Разделка	2,85	20,0	0,143
Промывание	2,85	100,0	0,029
Изготовление п/ф	2,27	10,0	0,277
Лосось (филе)			
Мойка и зачистка	2,21	100,0	0,022
Изготовление п/ф	2,07	10,0	0,207
Треска (филе)			
Мойка и зачистка	2,44	100,0	0,024
Изготовление п/ф	2,20	10,0	0,220
Креветки			
Размораживание	3,84	80	0,048
Мойка	3,54	100,0	0,035
Морские гребешки (филе)			
Размораживание	2,24	80	0,028
Мойка	2,02	100,0	0,020
Свинина (грудинка)			
Мойка и зачистка	8,52	100,0	0,085
Нарезка на порционные куски	7,28	140,0	0,052
Баранина (тазобедренная часть)			
Мойка и зачистка	3,43	100,0	0,034
Нарезка на мелкие куски	3,00	140,0	0,021
Говядина (вырезка)			
Мойка и зачистка	5,83	100,0	0,058
Нарезка на порционные куски	1,40	140,0	0,010
Нарезка на мелкие куски	3,52	140,0	0,025
Телятина (вырезка)			
Мойка и зачистка	7,53	100,0	0,075
Нарезка на порционные куски	5,22	140,0	0,037

Окончание табл. 1.24

1	2	3	4
Нарезка на мелкие куски	0,87	140,0	0,006
Курица (филе)			
Мойка и зачистка	4,64	100,0	0,046
Нарезка на мелкие куски	3,93	140,0	0,028
Куриные крылья			
Мойка и зачистка	5,98	100,0	0,060
Язык			
Мойка и зачистка	2,16	100,0	0,022
Итого			1,641

Таким образом, явочная численность работников заготовочного цеха составит:

$$N_{яв.} = \frac{1,641 + 6,729}{8} = 1,05 \text{ чел.}$$

Списочная численность работников заготовочного цеха кафе «Иллюзия» составит:

$$N_{стис.} = 1,05 \times 1,32 \times 1 = 1,39 \text{ чел.}$$

Таким образом, общая численность работников заготовочного цеха проектируемого кафе «Иллюзия» составит 2 человека.

График выхода на работу работников заготовочного цеха представлен в приложении 5.

Произведем расчет вспомогательного оборудования для заготовочного цеха проектируемого предприятия.

Требуемую длину столов (L) для линии по обработке овощей определяем по формуле:

$$L = l \times N_{яв.}, \quad (1.20)$$

где l – длина рабочего места на 1 работника, м;

$N_{яв.}$ – число одновременно работающих на линии человек.

Количество столов определяем по формуле:

$$n = \frac{L}{L_{cm}}, \quad (1.21)$$

где L_{cm} – длина принятых стандартных производственных столов, м;

тогда:

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

Количество столов составит:

$$n = \frac{1,25}{1,20} = 1 \text{ шт.}$$

К установке принимаем 1 стол производственный ТЕХНО-ТТ СПРП 1506 ц.

Определим требуемую длину столов для мясо-рыбной технологической линии:

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

Количество столов для мясо-рыбной технологической линии проектируемого предприятия составит:

$$n = \frac{1,25}{1,20} = 1 \text{ шт.}$$

Для выполнения операций на мясо-рыбной технологической линии в заготовочном цехе проектируемого предприятия используем принятый ранее стол с холодильным шкафом Cryspi СШС-0,2 GN1400 [23].

Для установки средств механизации принимаем стол-подставку под оборудование СПС 123/700.

Требуемый объем моечных ванн рассчитываем по формуле:

$$V = \frac{G \times (I + W)}{\rho \times K \times \varphi}, \quad (1.22)$$

где G – масса продукта, подвергающегося мойке или хранению;

W – норма воды для обработки 1 кг продукта;

ρ – объемная масса продукта кг/дм³ [20];

K – коэффициент заполнения ванны (0,85);

φ – оборачиваемость ванны, зависящая от продолжительности промывания с учетом времени на загрузку, выгрузку и мойку ванны.

Оборачиваемость ванны определяем по формуле:

$$\varphi = \frac{T \times 60}{t_{\text{ц}}}, \quad (1.23)$$

где T – продолжительность расчетного периода, смены, ч.;

$t_{\text{ц}}$ – продолжительность цикла обработки, мин.

Произведем расчет моечных ванн в заготовочном цехе кафе «Иллюзия». Расчет требуемого объема ванн для технологической линии по обработке овощей представлен в табл. 1.25.

Таблица 1.25

Расчет требуемого объема моечных ванн для технологической линии по обработке овощей

Операция	Количество обрабатываемого продукта, кг	Объемная масса продукта, кг/дм ³	Норма расхода воды, дм/кг	Длительность обработки продукта, мин.	Оборачиваемость ванны за смену, за раз	Расчетный объем ванны, дм ³	Принятая к установке ванна (объем, дм ³)
1	2	3	4	5	6	7	8
Хранение в воде:							ВМ-3/5 Э 69,12 дм ³
- картофеля	7,00	0,65	0,6	100	4,8	4,22	

Продолжение табл. 1.25

1	2	3	4	5	6	7	8
Мойка:							
- картофеля	14,00	0,65	2	40	12	6,33	
- моркови	2,12	0,50	2	40	12	1,25	
- свеклы	1,65	0,55	2	40	12	0,88	
- шампиньонов	10,24	0,25	1,5	30	16	7,53	
- грибов белых	3,00	0,25	1,5	30	16	2,21	
- вешенок	1,00	0,25	1,5	30	16	0,74	
- баклажанов	1,35	0,60	1,5	20	24	0,28	
- капусты белокачанной	0,83	0,45	1,5	20	24	0,23	
- помидоров	3,96	0,60	1,5	20	24	0,81	
- петрушки (корня)	0,50	0,50	2	40	12	0,29	
- авокадо	1,18	0,55	1,5	20	24	0,26	
- имбиря (корня)	0,21	0,50	2	40	12	0,12	
- лимона	0,51	0,55	1,5	20	24	0,11	
- огурцов	4,38	0,35	1,5	20	24	1,53	
- перца болгарского	3,52	0,25	1,5	20	24	1,73	
- помидоров черри	0,38	0,60	1,5	20	24	0,08	
- редиса	1,25	0,65	1,5	40	12	0,47	
- яблок	11,33	0,55	1,5	20	24	2,52	
- базилика	0,06	0,35	5	30	16	0,08	
- лука зеленого	0,60	0,35	5	30	16	0,76	
- кинзы	0,19	0,35	5	30	16	0,24	
- мяты	0,02	0,35	5	30	16	0,03	
- салата	2,13	0,35	5	30	16	2,68	
- укропа	0,42	0,35	5	30	16	0,53	
- чабреца	0,01	0,35	5	30	16	0,01	
- Melissa	0,02	0,35	5	30	16	0,03	
Промывание:							
- картофеля	10,62	0,65	2	30	16	3,60	
- моркови	1,71	0,50	2	30	16	0,75	
- лука репчатого	4,55	0,60	2	30	16	1,67	
- свеклы	1,32	0,55	2	30	16	0,53	
- вешенок	0,70	0,25	1,5	30	16	0,51	
- перца болгарского	2,62	0,25	1,5	20	24	1,28	

Окончание табл. 1.25

1	2	3	4	5	6	7	8
- грибов белых	2,28	0,25	1,5	30	16	1,50	
- петрушки (корня)	0,40	0,50	2	30	16	0,18	
- имбиря (корня)	0,15	0,50	2	30	16	0,22	
- чеснока	0,66	0,65	2	20	24	0,15	
- шампиньонов	6,69	0,25	1,5	30	16	4,92	
Итого:						51,26	

Принимаем к установке ванну моечную трехсекционную ВМ-3/5 Э вместимостью 69,12 дм³ [23].

Расчет требуемого объема ванн для мясо-рыбной технологической линии представлен в табл. 1.26.

Таблица 1.26

Расчет требуемого объема моечных ванн для мясо-рыбной технологической линии

Операция	Количество обрабатываемого продукта, кг	Объемная масса продукта, кг/дм ³	Норма расхода воды, дм/кг	Длительность обработки продукта, мин.	Оборачиваемость ванны за смену, за раз	Расчетный объем ванны, дм ³	Принятая к установке ванна (объем, дм ³)
1	2	3	4	5	6	7	8
Мойка:							ВМ-3/5 Э 69,12 дм ³
- судак	2,85	0,50	3	40	12	2,24	
- лосось (филе)	2,21	0,80	3	40	12	1,08	
- треска (филе)	2,44	0,80	3	40	12	1,20	
- креветки	3,54	0,80	3	40	12	1,74	
- морские гребешки (филе)	2,02	0,80	3	40	12	0,99	
- свинина (грудинка)	8,52	0,50	3	40	12	6,68	

Окончание табл.1.26

1	2	3	4	5	6	7	8
- баранина (газо-бедренная часть)	3,43	0,50	3	40	12	2,69	
- говядина (вырезка)	5,83	0,50	3	40	12	4,57	
- телятина (вырезка)	7,53	0,50	3	40	12	5,91	
- курица (филе)	4,64	0,25	3	40	12	7,28	
- куриные крылья	5,98	0,25	3	40	12	9,38	
- язык говяжий	2,16	0,50	3	40	12	1,69	
Промывание:							
- судак	2,85	0,80	3	35	14	1,20	
Размораживание:							
- креветки	3,84	0,80	2	130	4	4,24	
- морские гребешки (филе)	2,24	0,80	2	130	4	2,47	
Итого:						53,36	

Принимаем к установке в заготовочном цехе проектируемого предприятия ванну моечную трехсекционную ВМ-3/5 Э вместимость которой составляет 69,12 дм³.

Для кратковременного хранения картофеля, моркови, свеклы, поступивших в заготовочный цех со склада, принимаем к установке без расчета подтоварник ПТ-2.

Подобрав все необходимое оборудование, рассчитываем площадь, занятую оборудованием в заготовочном цехе проектируемого кафе «Иллюзия» (табл. 1.27).

Таблица 1.27

Расчет площади, занятой оборудованием

Наименование принятого к установке оборудования	Тип, марка	Количество единиц оборудования, шт	Габаритные размеры, мм		Площадь единицы оборудования, м ²	Площадь, занимаемая оборудованием, м ²
			длина	ширина		
Картофелеочистительная машина с подставкой	FIMAR PPF -5	1	380	700	0,27	0,27
Овощерезательная машина	L-30 Bistro Robot-Coupe	1	320	304	0,10	На столе
Стол с холодильным шкафом	Cryspi СШС-0,2 GN-1400	1	1393	700	0,98	0,98
Стол производственный	ТЕХНО-ТТ СПРП 1506 ц	1	1500	600	0,90	0,90
Стол-подставка под оборудование	СПС 123/700	1	700	600	0,42	0,42
Подтоварник	ПТ-2	1	1050	840	0,88	0,88
Весы настольные	CAS SW-1-2	1	260	287	0,07	На столе
Ванна моечная	ВМ-3/5 Э	2	1550	550	0,85	1,70
Раковина		1	500	400	0,20	0,20
Бак для отходов		1	Ø=500		0,20	0,20
Итого:						5,55

Общую площадь заготовочного цеха в проектируемом предприятии рассчитываем по формуле (1.10) с учетом того, что коэффициент использования равен 0,35:

$$S_{\text{общ.}} = \frac{5,55}{0,35} = 15,9 \text{ м}^2$$

Таким образом, принимаем площадь заготовочного цеха проектируемого кафе «Иллюзия» 15,9 м².

Проектирование горячего цеха

Горячий цех проектируемого кафе «Иллюзия» начинает работу в 10:00, заканчивает – в 23:30. Таким образом, продолжительность работы цеха составляет 13,5 часов.

Производственную программу горячего цеха разрабатываем на основе производственной программы предприятия (табл. 1.8). Она включает супы, вторые блюда, гарниры и горячие сладкие блюда. Кроме того, в горячем цехе осуществляется тепловая обработка продуктов для холодного цеха. Данные представлены в табл. 1.28.

Таблица 1.28

Производственная программа горячего цеха

№ по сборнику рецептур	Наименование блюд	Выход, г	Количество блюд
1	2	3	4
Супы			
ТТК № 2	Борщ «Иллюзия обмана»	150/150	55
ТТК № 26	Суп с морепродуктами «Ловкость рук и никакого мошенничества»	250	30
ТТК № 27	Суп с курицей «Воображение шеф-повара»	250	30
ТТК № 28	Крем-суп грибной «Гриб Shake»	250	40
Вторые блюда			
ТТК № 30	Карбонара «Бесконечная нить»	250	16
ТТК № 31	Черная паста с морепродуктами «Игра теней»	250	20
ТТК № 32	Медальоны из телятины «Пиковая дама»	330	45
ТТК № 33	Жаркое из говядины «Мираж»	325	32
ТТК № 34	Грудинка свиная «This is magic»	225	40
ТТК № 36	Куриные крылья в соево-медовом соусе «Эффект курочки»	230	23
ТТК № 35	Поджарка из баранины «Фантазия»	150	25
ТТК № 37	Филе трески запеченное «Дэвид Копперфильд»	150	20
ТТК № 38	Судак припущенный «Глубина чувств»	200	16
Гарниры			
ТТК № 39	Картофельное пюре «Обман зрения»	150	35
ТТК № 40	Картофель печеный «Яркое впечатление»	150	34
ТТК № 41	Гречка с грибами «Метаморфозы»	150	23
ТТК № 42	Рис с овощами «Каспер»	150	32
Сладкие блюда			
ТТК № 10	Суфле ванильное «Сладкие грезы»	300	23

Окончание табл. 1.28

1	2	3	4
ТТК № 11	Яблоки печеные «Райские яблоки»	150	15
Полуфабрикаты для холодного цеха			
	Картофель отварной	2,910	
	Яйца куриные вареные	58 шт.	
	Яйца перепелиные вареные	25 шт.	
	Бекон обжаренный	0,512	
	Морские гребешки (филе)	0,540	
	Креветки	0,900	
	Филе лосося обжаренное	2,070	
	Морковь отварная	1,204	
	Свекла отварная	0,896	
	Филе куриное обжаренное	2,726	
	Вешенки обжаренные	0,700	
	Шампиньоны обжаренные	0,800	
	Лук репчатый обжаренный	0,200	
	Говядина (вырезка) отварная	1,400	
	Телятина (вырезка) обжаренная	0,868	
	Язык говяжий	2,160	

В целях правильной организации технологического процесса в горячем цехе выделяются следующие линии приготовления блюд:

- супов;
- вторых блюд и гарниров;
- сладких блюд.

Технологические процессы и оборудование рабочих мест в горячем цехе представлены в табл. 1.29.

Таблица 1.29

Технологические процессы и оборудование рабочих мест в горячем
цехе

Технологические линии и отделения цеха	Выполняемые операции	Требуемое оборудование
1	2	3
Линия по приготовлению супов	Варка бульонов	Плита электрическая
	Пассерование овощей	Плита электрическая
	Подготовка компонентов	Стол производственный
	Протирание и измельчение	Блендер
	Варка супа	Плита электрическая

Окончание табл. 1.29

1	2	3
Линия по приготовлению вторых блюд и гарниров	Варка, запекание, припускание, жарка	Плита электрическая, пароконвектомат
	Кратковременное хранение продукции	Производственный стеллаж
	Кратковременное хранение скоропортящейся продукции	Холодильный шкаф
	Разные операции	Производственный стол
Линия по приготовлению сладких блюд	Приготовление суфле	Плита электрическая, пароконвектомат
	Запекание яблок	Пароконвектомат

Количество блюд, реализуемых за каждый час работы предприятия, определяется по формуле:

$$n_{\text{ч}} = n_{\text{д}} \times K_{\text{ч}}, \quad (1.24)$$

где $n_{\text{ч}}$ – количество блюд, реализуемых за час работы зала, шт;

$n_{\text{д}}$ – количество блюд, реализуемых за весь день, шт.;

$K_{\text{ч}}$ – коэффициент пересчета для данного часа.

$K_{\text{ч}}$ определяется по формуле:

$$K_{\text{ч}} = \frac{N_{\text{ч}}}{N_{\text{пр}}}, \quad (1.25)$$

где $N_{\text{ч}}$ – количество потребителей, обслуживаемых за 1 час, чел.;

$N_{\text{пр}}$ – количество потребителей, обслуживаемых за день, чел.

Графики реализации и приготовления кулинарной продукции представлены в приложениях 6, 7. Исходя из данных таблиц, час максимальной загрузки – с 12 до 13.

Расчет трудозатрат по горячему цеху проектируемого кафе «Иллюзия» представлен в табл. 1.30.

Таблица 1.30

Расчет трудозатрат по горячему цеху

Наименование блюда	Количество блюдов за день, шт.	Коэффициент трудоемкости блюда	Затраты времени на приготовление блюда, с
1	2	3	4
Борщ «Иллюзия обмана»	55	0,9	4950
Крем-суп грибной «Гриб Shake»	40	0,9	3600
Суп с морепродуктами «Ловкость рук и никакого мошенничества»	30	0,8	2400
Суп с курицей «Воображение шеф-повара»	30	0,8	2400
Карбонара «Бесконечная нить»	16	0,6	960
Черная паста с морепродуктами «Игра теней»	20	0,6	1200
Медальоны из телятины «Пиковая дама»	45	0,8	3600
Жаркое из говядины «Мираж»	32	0,7	2240
Филе трески запеченное «Дэвид Копперфильд»	20	0,7	1400
Поджарка из баранины «Фанта- зия»	25	0,8	2000
Куриные крылья в соево-медовом соусе «Эффект курочки»	23	0,7	1610
Грудинка свиная «This is magic»	40	1,0	4000
Судак припущенный «Глубина чувств»	16	1,0	1600
Картофельное пюре «Обман зре- ния»	35	0,4	1400
Картофель печеный «Яркое впе- чатление»	34	0,4	1360
Гречка с грибами «Метаморфозы»	23	0,4	920
Рис с овощами «Каспер»	32	0,4	1280
Суфле ванильное «Сладкие гре- зы»	23	2,0	4600
Яблоки печеные «Райские ябло- ки»	15	0,5	750
Полуфабрикаты для холодного цеха			
Картофель отварной	56	0,4	2240
Яйца куриные вареные	95	0,4	3800
Яйца перепелиные вареные	25	0,4	1000
Бекон обжаренный	32	0,7	2240
Морские гребешки (филе)	50	0,4	2000
Креветки	80	0,4	3200
Филе лосося обжаренное	23	0,6	1380
Морковь отварная	28	0,4	1120
Свекла отварная	28	0,4	1120

Окончание табл. 1.30

1	2	3	4
Филе куриное обжаренное	57	0,6	3420
Вешенки обжаренные	25	0,4	1000
Шампиньоны обжаренные	25	0,4	1000
Лук репчатый обжаренный	25	0,4	1000
Говядина (вырезка) отварная	35	0,6	2100
Телятина (вырезка) обжаренная	28	0,7	1960
Язык говяжий	40	0,5	2000
Итого			72850

Явочную численность производственных работников горячего цеха определяем согласно формуле:

$$N_{яв} = \sum \frac{n \times K_{тр} \times 100}{3600 \times T \times \lambda}, \quad (1.26)$$

где n – количество блюд, изготавливаемых за день, шт., кг;

$K_{тр}$ – коэффициент трудоемкости блюда;

100 – норма времени, необходимого для изготовления блюда;

T – продолжительность рабочего дня каждого работающего;

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

Применяется только при механизации процесса.

Таким образом, явочная численность работников горячего цеха равна:

$$N_{яв} = \frac{72850}{3600 \times 13,5 \times 1,14} = 1,31 \text{ чел.}$$

Списочная численность работников горячего цеха, согласно формуле (1.19), составит:

$$N_{спис} = 1,31 \times 1,58 \times 1,5 \approx 3 \text{ чел.}$$

Исходя из выше представленных расчетов, принимаем на работу 3 человека.

График выхода на работу поваров горячего цеха проектируемого кафе «Иллюзия» представлен в приложении 8.

Расчет требуемого объема варочной аппаратуры осуществляется с учетом графика приготовления блюд.

Объем посуды для варки бульонов определяется по формуле:

$$V_k = \sum V_{prod} + V_v - \sum V_{пром}, \quad (1.27)$$

где V_{prod} – объем, занимаемый продуктами, используемыми для варки, dm^3 ;

V_v – объем воды, dm^3 ;

$V_{пром}$ – объем промежутков между продуктами, dm^3 .

Объем, который занимают продукты, определяем по формуле:

$$V_{prod} = \frac{G}{\rho}, \quad (1.28)$$

где G – масса продукта, кг;

ρ – объемная масса продукта, kg/dm^3 [20].

Массу продукта определяем по формуле:

$$G = \frac{n \times g_p}{1000}, \quad (1.29)$$

где n – количество порций бульона;

g_p – норма продукта на 1 порцию или на 1 dm^3 супа, г.

Объем воды, который используется для варки бульонов определяем по формуле:

$$V_v = G \times n_v, \quad (1.30)$$

где n_v – норма воды на 1 кг основного продукта, dm^3/kg [14].

К основным продуктам относятся кости, мясо и т.д.; овощи при расчете объема воды не учитываются из-за их незначительного содержания в общем объеме продуктов.

Объем промежутков между продуктами определяем по формуле:

$$V_{\text{пром}} = V_{\text{прод}} \times \beta, \quad (1.31)$$

где β – коэффициент, учитывающий промежутки между продуктами ($\beta=1 - \rho$).

Расчет количества бульонов для приготовления супов в горячем цехе проектируемого кафе представлен в табл. 1.31.

Таблица 1.31

Расчет количества бульонов

Бульон	Назначение бульона	Количество блюд, кг	Количество бульона, кг	
			на 1 кг супа	на заданное количество
Куриный прозрачный	Суп с курицей «Воображение шеф-повара»	7,50	1,00	7,50
Грибной	Крем-суп грибной «Гриб Shake»	10,00	0,75	7,50

Расчет оборудования для варки бульонов представлен в приложении 9.

Таким образом, принимаем для приготовления куриного прозрачного бульона и для грибного бульона 2 кастрюли на 8 л каждая.

Вместимость посуды для варки супов и сладких блюд рассчитываем по формуле:

$$V_{\kappa} = n \times V_1, \quad (1.32)$$

где n – количество порций супа, реализуемых за расчетный период;

V_1 – норма супа на 1 порцию, дм^3 .

Количество порций, реализуемых за расчетный период, определяют по графику приготовления блюд (приложение 7).

Расчеты представлены в табл. 1.32.

Таблица 1.32

Расчет требуемого объема и подбор посуды для варки супов, сладких блюд

Блюдо	Время, к которому должно быть готово блюдо	Срок реализации, ч	Количество блюд, порц.	Объем порции, дм ³	Требуемый объем, дм ³	Принятое оборудование (посуда)
Суп с морепродуктами «Ловкость рук и никакого мошенничества»	13-00	1	7	0,25	2,06	Кастрюля на 2,5 л
Суп с курицей «Воображение шеф-повара»	13-00	2	16	0,25	4,71	Кастрюля на 5 л
Крем-суп грибной «Гриб Shake»	13-00	1	10	0,25	2,94	Кастрюля на 3 л
Суфле ванильное «Сладкие грезы»	13-00	1	3	0,30	1,06	Кастрюля на 1,5 л

Таким образом, принимаем для приготовления для супа с морепродуктами «Ловкость рук и никакого мошенничества» кастрюлю на 2,5 л; для супа с курицей «Воображение шеф-повара» кастрюлю на 5 л; для крем-супа грибного «Гриб Shake» кастрюлю на 3 л, для суфле ванильного «Сладкие грезы» кастрюлю на 1,5 л.

Объем посуды для варки вторых блюд и гарниров, а также продуктов для приготовления холодных блюд определяют по формулам:

- для набухающих продуктов:

$$V_k = V_{\text{прод}} + V_v, \quad (1.33)$$

- для ненабухающих продуктов:

$$V_k = 1,15 \times V_{\text{прод}}, \quad (1.34)$$

где 1,15 – коэффициент, учитывающий повышение объема жидкости;

- для тушеных продуктов

$$V_{\kappa} = V_{\text{прод}}, \quad (1.35)$$

$$V_{\text{прод}} = \frac{G}{\rho}, \quad (1.36)$$

$$V_{\text{в}} = G \times n_{\text{в}}, \quad (1.37)$$

где $V_{\text{прод}}$ – объем, занимаемый продуктом, дм^3 ;

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

Расчеты по подбору емкостей для варки вторых блюд, гарниров приведены в табл. 1.33.

Таблица 1.33

Подбор емкостей для варки вторых блюд, гарниров

Блюдо (изделие)	Время, к которому блюдо гото- вят	Коли- чество порций или кило- грам- мов	Масса про- дукта, кг		Объ- емная масса про- дукта, $\text{кг}/\text{дм}^3$	Объ- ем про- дук- та, дм^3	Нор- ма воды на 1 кг про- дукта, дм^3	Об- щий объ- ем воды, дм^3	Тре- буе- мый объ- ем, дм^3	При- нятая ем- кость, ее объем в л
			на 1 пор- цию или на 1 кг	на n пор- ций или кг						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Спагетти отварные (п/ф для «Беско- нечная нить»)	13-00	5	0,03	0,15	0,26	0,58	6,00	0,90	1,74	Ка- стрю- ля на 2 л
Спагетти черные (п/ф для черной пасты с морепро- дуктами «Игра теней»)	13-00	6	0,04	0,24	0,26	0,92	6,00	1,44	2,78	Ка- стрю- ля на 3 л

Окончание табл. 1.33

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Картофельное пюре «Обман зрения»	13-00	11	0,15	1,65	0,65	2,54	-	-	3,44	Кастрюля на 3,5 л
Судак припущенный «Глубина чувств»	13-00	5	0,20	1,00	0,45	2,22	-	-	3,00	Сотейник на 3 л

Расчет и подбор сковород производим по площади пода чаши или ее вместимости. Площадь пода чаши может быть определена двумя способами.

В случае жарки штучных изделий расчетную площадь пода чаши (m^2) определяем по формуле:

$$F_p = \frac{n \times f}{\varphi}, \quad (1.38)$$

где n – количество изделий, обжариваемых за расчетный период, шт.;

f – площадь, занимаемая единицей изделия, m^2 ($f = 0,01 m^2$, если на порцию подается 1 шт. изделия; $f = 0,02 m^2$, если на порцию подается 2 шт. изделия);

φ – оборачиваемость площади пода сковороды за расчетный период.

$$\varphi = \frac{T}{t_{\text{ц}}}, \quad (1.39)$$

где T – продолжительность расчетного периода, ч;

$t_{\text{ц}}$ – продолжительность цикла тепловой обработки, ч.

К полученной площади пода чаши добавляют 10% на неплотности прилегания изделия. Площадь пода:

$$F = 1,1 \times F_{\rho}, \quad (1.40)$$

Расчет сковород для обжаривания штучных изделий представлен в табл. 1.34.

Таблица 1.34

Расчет сковород для обжаривания штучных изделий

Блюдо	Количество изделий, обжариваемых за расчетный период, шт.	Площадь, занимаемая единицей изделия, м ²	Общая площадь обжариваемого продукта, м ²	Продолжительность расчетного периода, ч	Продолжительность цикла тепловой обработки, ч	Оборачиваемость площади пода сковороды за расчетный период	Площадь пода, м ²
Грудинка свиная «This is magic»	6	0,01	0,06	1	0,2	5	0,012
Медальоны из телятины «Пиковая дама»	6	0,01	0,06	1	0,2	5	0,012
Итого							0,024

Принимаем к установке 2 сковороды наплитных площадью 0,020 м² каждая, т.к. возможна ситуация одновременного приготовления этих блюд.

В случае жарки или тушения изделий массой G расчетную площадь пода чаши (м²) определяют по формуле:

$$F_p = \frac{G}{\rho \times b \times \varphi}, \quad (1.41)$$

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

ρ – объемная масса продукта кг/дм³ [20];

b – условная толщина слоя продукта, дм ($b = 0,5-2$);

φ – оборачиваемость площади пода сковороды за расчетный период.

Расчет сковород для жарки насыпным способом или тушения изделий представлен в табл. 1.35.

Таблица 1.35

Расчет сковород для жарки насыпным способом или тушения изделий

Блюдо	Масса (нетто) обжариваемого продукта, кг	Объемная масса продукта, кг/дм ³	Условная толщина слоя продукта, дм	Продолжительность расчетного периода, ч	Продолжительность цикла тепловой обработки, ч	Оборачиваемость площади пода сковороды за расчетный период	Площадь пода, м ²
Поджарка из баранины «Фантазия»	1,20	0,79	1	1	0,33	3	0,005
Жаркое из говядины «Мираж»	2,93	0,79	1	1	0,16	6	0,006
Гарнир тушеный (п/ф для карбонары «Бесконечная нить»)	0,98	0,60	1	1	0,25	4	0,004
Морепродукты тушеные (п/ф для черной пасты с морепродуктами «Игра теней»)	1,31	0,60	1	1	0,16	6	0,004
Овощи обжаренные (п/ф для медальонов из телятины «Пиковая дама»)	0,93	0,55	1	1	0,12	8	0,002
Итого							0,021

В связи с небольшим объемом продукции, подвергаемой жарке насыпным способом, принимаем к установке 5 наплитных сковород площадью 0,020 каждая. Это целесообразно, так как, во-первых, разные виды продукции должны готовиться на разных поверхностях, во-вторых, есть вероятность того, что одновременно будут заказаны все данные блюда.

Количество сковород вычисляем по формуле:

$$n = \frac{F_{общ}}{F_{см}}, \quad (1.42)$$

где $F_{см}$ – площадь стандартной плиты, m^2 .

При расчете плиты учитываются только те блюда, которые необходимо приготовить в час максимальной ее загрузки, следует учесть, что этот час может не совпадать с часом максимальной загрузки зала.

Требуемую площадь жарочной поверхности рассчитываем по формуле:

$$F_o = 1,3 \times F_p = 1,3 \times \sum \frac{n \times f \times t}{60}, \quad (1.43)$$

где F_o – общая площадь жарочной поверхности плиты, необходимая для приготовления продукции в час максимальной загрузки, m^2 ;

F_p – расчетная жарочная поверхность плиты, m^2 ;

n – количество посуды, необходимое для приготовления блюд определенного вида на расчетный период;

f – площадь, занимаемая единицей посуды на жарочной поверхности плиты, m^2 ;

t – продолжительность тепловой обработки изделия, мин (учитывается только занятость жарочной поверхности);

1,3 – коэффициент, учитывающий неплотности прилегания посуды.

Продолжительность тепловой обработки зависит от вида продукта и принимается в соответствии с технологией приготовления с учетом затрат времени на разогрев посуды и продукта.

Таким образом, результаты расчетов площади жарочной поверхности плиты в горячем цехе проектируемого кафе «Иллюзия» представлены в виде табл. 1.36.

Таблица 1.36

Расчет площади жарочной поверхности плиты

Блюдо	Количество блюд за расчетный период, шт	Вид напильной посуды	Вместимость посуды, дм ³ , порций	Количество посуды, шт	Площадь единицы посуды, м ²	Продолжительность тепловой обработки, мин	Расчетная площадь поверхности плиты, м ²
1	2	3	4	5	6	7	8
Суп с морепродуктами «Ловкость рук и никакого мошенничества»	7	Кастрюля	2,5	1	0,025	30	0,013
Суп с курицей «Воображение шеф-повара»	16	Кастрюля	5	1	0,031	30	0,016
Крем-суп грибной «Гриб Shake»	10	Кастрюля	3	1	0,025	25	0,010
Суфле ванильное «Сладкие грезы»	3	Кастрюля	1,5	1	0,020	15	0,005
Спагетти отварные (п/ф для блюда карбонара «Бесконечная нить»)	5	Кастрюля	2	1	0,028	15	0,007
Спагетти черные (п/ф для блюда черная паста с морепродуктами «Игра теней»)	6	Кастрюля	3	1	0,025	12	0,005
Картофельное пюре «Обман зрения»	11	Кастрюля	3,5	1	0,025	25	0,010
Судак припущенный «Глубина чувств»	5	Сотейник	3	1	0,025	10	0,004
Грудинка свиная «This is magic»	6	Сковорода	Ø=190	1	0,020	12	0,004
Медальоны из телятины «Пиковая дама»	6	Сковорода	Ø=190	1	0,020	12	0,004
Поджарка из баранины «Фантазия»	8	Сковорода	Ø=190	1	0,020	20	0,010
Жаркое из говядины «Мираж»	9	Сковорода	Ø=190	1	0,020	10	0,007

Окончание табл. 1.36

1	2	3	4	5	6	7	8
Гарнир тушеный (п/ф для карбонары «Бесконечная нить»)	5	Сковорода	Ø=190	1	0,020	15	0,007
Морепродукты тушеные (п/ф для черной пасты с морепродуктами «Игра теней»)	6	Сковорода	Ø=190	1	0,020	10	0,007
Овощи обжаренные (п/ф для медальонов из телятины «Пиковая дама»)	6	Сковорода	Ø=190	1	0,020	7	0,003
Итого							0,099

С учетом неплотности прилегания посуды, площадь жарочной поверхности плиты составит:

$$F_o = 1,3 \times 0,099 = 0,129 \text{ м}^2$$

Принимаем к установке плиту электрическую ПЭП-0,34 М, имеющую площадь жарочной поверхности 0,170 м² [24].

Пароконвектоматы – это автоматизированные многофункциональные аппараты. На проектируемом предприятии они используются для осуществления таких операций как тушение, запекание, разогрев охлажденной продукции. Существуют пароконвектоматы разной вместимости по гастроемкости или по количеству уровней в аппарате.

Расчет пароконвектоматов производим по формуле и представляем в табл. 1.37:

$$n_{om} = \sum \frac{n_{z.e}}{\varphi}, \quad (1.44)$$

где n_{om} – количество отсеков в шкафу;

$n_{z.e}$ – количество гастроемкостей за расчетный период;

φ – оборачиваемость отсеков.

Таблица 1.37

Расчет вместимости пароконвектомата

Изделие	Количество порций в расчетный период, кг, шт.	Вместимость гастроемкости, кг, шт.	Количество гастроемкостей	Продолжительность технологического цикла, мин.	Оборачиваемость за расчетный период	Вместимость пароконвектомата, шт.
Грудинка свиная «This is magic»	6	12	1	10	6	0,17
Медальоны из телятины «Пиковая дама»	6	12	1	10	6	0,17
Жаркое из говядины «Мираж»	9	10	1	20	3	0,33
Куриные крылья в соево-медовом соусе «Эффект курочки»	7	10	1	20	3	0,33
Филе трески запеченное «Дэвид Копперфильд»	6	12	1	15	4	0,25
Картофель печеный «Яркое впечатление»	5	10	1	20	3	0,33
Суфле ванильное «Сладкие грезы»	3	9	1	15	4	0,25
Яблоки печеные «Райские яблоки»	2	12	1	15	4	0,25
Хлеб (п/ф для подачи борща)	14	6	3	10	6	0,50
Итого						2,58

В соответствии с произведенными расчетами, принимаем к установке в горячем цехе кафе «Иллюзия» пароконвектомат TECNOEKA EKF 711 E UD типа GN 1/1 [23].

Для кратковременного хранения скоропортящейся продукции, такой как жир животный топленый пищевой, масло сливочное, сливки, сыр, маргарин, сметана, молоко, в горячем цехе проектируемого предприятия устанавливаем холодильный шкаф.

Расчет холодильного шкафа представлен в табл. 1.38.

Таблица 1.38

Определение количества продуктов, подлежащих хранению

Наименование продукта, изделия	Единица измерения	Количество продукта	
		за смену	за 0,5 смены
1	2	3	4
Жир животный топленый пищевой			
Борщ «Иллюзия обмана»	кг	0,22	0,11
Жаркое из говядины «Мираж»	кг	0,26	0,13
Грудинка свиная «This is magic»	кг	0,32	0,16
Поджарка из баранины «Фантазия»	кг	0,23	0,12
Масло сливочное			
Крем-суп грибной «Гриб Shake»	кг	0,30	0,15
Судак припущенный «Глубина чувств»	кг	0,08	0,04
Картофельное пюре «Обман зрения»	кг	0,19	0,10
Картофель печеный «Яркое впечатление»	кг	0,85	0,43
Гречка с грибами «Метаморфозы»	кг	0,23	0,12
Рис с овощами «Каспер»	кг	0,32	0,16
Суфле ванильное «Сладкие грезы»	кг	0,05	0,03
Сливки			
Крем-суп грибной «Гриб Shake»	кг	0,80	0,40
Карбонара «Бесконечная нить»	кг	1,07	0,54
Черная паста с морепродуктами «Игра теней»	кг	1,00	0,50
Медальоны из телятины «Пиковая дама»	кг	1,80	0,90
Сыр «Пармезан»			
Карбонара «Бесконечная нить»	кг	0,27	0,14
Черная паста с морепродуктами «Игра теней»	кг	0,40	0,20
Филе трески запеченное «Дэвид Копперфильд»	кг	0,20	0,10
Картофельное пюре «Обман зрения»	кг	1,12	0,60
Маргарин			
Филе трески запеченное «Дэвид Копперфильд»	кг	0,06	0,03
Судак припущенный «Глубина чувств»	кг	0,08	0,04
Сметана			
Борщ «Иллюзия обмана»	кг	0,33	0,17
Филе трески запеченное «Дэвид Копперфильд»	кг	0,44	0,22

Окончание табл. 1.38

1	2	3	4
Молоко			
Картофельное пюре «Обман зрения»	кг	0,67	0,34
Суфле ванильное «Сладкие грезы»	кг	3,80	1,90
Итого			7,63

Требуемую вместимость холодильного шкафа ($E_{\text{треб.}}$) определяем по формуле (1.8):

$$E_{\text{треб}} = \frac{7,63}{0,8} = 9,54 \text{ кг}$$

Таким образом, принимаем к установке холодильник Бирюса R108CA, вместимостью 31 кг.

Механическое оборудование горячего цеха проектируемого предприятия предназначено для проведения таких операций как протирание, взбивание и т.п. Принимаем к установке без расчета весы настольные CAS SW-1-2, блендер АМІТЕК BSG-1.

Количество производственных столов ведем по числу одновременно работающих в цехе и длине рабочего места на одного работника. Общую длину производственных столов для горячего цеха определяем по формуле (1.20):

$$L = 1,25 \times 1,31 = 1,64 \text{ м}$$

Количество столов, согласно формуле (1.21) составит:

$$n = \frac{1,64}{1,20} = 2 \text{ шт.}$$

Расчет общей площади горячего цеха производим по площади, занимаемой оборудованием (табл. 1.39).

Таблица 1.39

Расчет полезной площади горячего цеха

Наименование оборудования	Марка оборудования	Количество единиц оборудования, шт.	Габаритные размеры, мм		Площадь единицы оборудования, м ²	Площадь, занимаемая оборудованием, м ²
			длина	ширина		
Стол производственный	ТЕХНО-ТТ СПРП 1506 ц	2	1500	600	0,90	1,80
Стол-подставка под оборудование	СПС 123/700	1	700	600	0,42	0,42
Пароконвектомат со стендом	ТЕСНОЕКА ЕК F 711 E UD	1	935	930	0,87	0,87
Холодильник	Бирюса R108CA	1	870	480	0,42	0,42
Плита электрическая	ПЭП-0,34 М	1	725	770	0,56	0,56
Блендер	АМІТЕК BSG-1	1	175	230	0,04	На столе
Весы настольные	CAS SW-1-2	1	260	287	0,07	На столе
Раковина для мытья рук		1	500	400	0,20	0,20
Бак для отходов		1	Ø=500		0,20	0,20
Итого						4,47

Общую площадь цеха рассчитываем по формуле (1.10) с учетом того, что коэффициент использования равен 0,30:

$$S_{\text{общ.}} = \frac{4,47}{0,30} = 14,9 \text{ м}^2$$

Принимаем площадь горячего цеха кафе «Иллюзия» 14,9 м².

Проектирование холодного цеха

Холодный цех проектируемого предприятия начинает работу за 1 час до открытия предприятия и заканчивает за полчаса до закрытия. Таким образом, режим работы холодного цеха проектируемого кафе «Иллюзия» – с 10:00 до 23:30.

Производственную программу холодного цеха (табл. 1.40) разрабатываем на основании производственной программы предприятия (табл. 1.8).

Таблица 1.40

Производственная программа холодного цеха

Номер по сборнику рецептур	Наименование блюд	Выход, г	Количество порций, шт.
Холодные блюда и закуски			
ТТК № 14	Корзиночка с ветчиной «Сюрприз»	100	30
ТТК № 15	Корзиночка с семгой «Воображариум»	100	26
ТТК № 16	Корзиночка с красной икрой «Искаженное восприятие»	100	35
ТТК № 17	Мясное ассорти «Ошибка иллюзиониста»	200	40
ТТК № 18	Овощное ассорти «Мечта вегетарианца»	200	25
ТТК № 19	Сырное ассорти «А-ля фромаж»	200	30
ТТК № 21	Салат мясной «Шах & мат»	150	28
ТТК № 20	Салат с морепродуктами «Призрак черной жемчужины»	150	30
ТТК № 22	Овощной салат «Кубик Рубика»	150	28
ТТК № 23	Салат с грибами и курицей «Дело в шляпе»	150	25
ТТК № 24	Салат с лососем «Волшебное зеркало»	150	23
ТТК № 25	Греческий салат «Великий комбинатор»	150	28
ТТК № 1	Салат «Фантастический Ice cream»	150	32
Холодные супы			
ТТК № 29	Окрошка мясная «Опыт Франкинштейна»	250	35
Сладкие блюда			
ТТК № 3	Десерт «Разоблачение яичницы-глазуньи»	150	45
ТТК № 12	Пломбир с карамелью, сливками и орехами «Мимолетное видение»	180	30
ТТК № 13	Шоколадное мороженое с вишневым топпингом и шоколадной крошкой «Сеанс гипноза»	180	30

Ввиду небольшого объема производства холодных супов, объединяем линию по приготовлению супов с линией приготовления холодных блюд и закусок. Также предусматриваем участок для нарезки хлеба. Схема технологического процесса холодного цеха представлена в табл. 1.41.

Таблица 1.41

Схема технологического процесса холодного цеха

Технологические линии	Выполняемые операции	Используемое оборудование
Линия приготовления холодных супов, блюд и закусок	Охлаждение компонентов	Шкаф холодильный
	Нарезка овощей и зелени	Стол производственный
	Нарезка гастрономической продукции	Стол производственный
	Измельчение	Блендер

Окончание табл. 1.41

1	2	3
	Смешивание компонентов	Стол производственный
Линия приготовления сладких блюд	Охлаждение компонентов	Шкаф холодильный
	Нарезка фруктов	Стол производственный
	Процеживание	Сетка-вкладыш
	Взбивание	Блендер, стол производственный
	Охлаждение блюд	Шкаф холодильный
Участок нарезки хлеба	Хранение хлеба	Шкаф для хлеба
	Нарезка хлеба	Стол производственный

График загрузки зала и расчетное меню являются основой для составления графика реализации блюд. График реализации блюд холодного цеха проектируемого предприятия представлен в приложении 10.

Количество блюд, реализуемых за каждый час работы предприятия, определяется по формуле (1.24).

С учетом допустимых сроков хранения продукции [2] составляем график приготовления блюд (приложение 11). Час максимальной загрузки – с 13 до 14 часов.

Расчет трудозатрат по холодному цеху проектируемого кафе «Иллюзия» представлен в табл. 1.42.

Таблица 1.42

Расчет трудозатрат по холодному цеху

Наименование блюда	Количество блюд за день, шт.	Коэффициент трудоемкости блюда	Затраты времени на приготовление блюда, с
1	2	3	4
Корзиночка с ветчиной «Сюрприз»	30	0,2	600
Корзиночка с семгой «Воображариум»	26	0,3	780
Корзиночка с красной икрой «Искаженное восприятие»	35	0,3	1050
Мясное ассорти «Ошибка иллюзиониста»	40	0,5	2000
Овощное ассорти «Мечта вегетарианца»	25	0,5	1250

Окончание табл. 1.42

1	2	3	4
Сырное ассорти «А-ля фромаж»	30	0,5	1500
Салат с морепродуктами «Призрак черной жемчужины»	30	1,2	3600
Овощной салат «Кубик Рубика»	28	0,8	2240
Салат с грибами и курицей «Дело в шляпе»	25	1,2	3000
Салат с лососем «Волшебное зеркало»	23	1,2	2760
Греческий салат «Великий комбинатор»	28	0,9	2520
Куриный салат «Фантастический Ice cream»	32	1,2	4480
Салат мясной «Шах & мат»	28	1,2	3360
Окрошка мясная «Опыт Франклинштейна»	35	1,5	5250
Десерт «Разоблачение яичницы-глазуньи»	45	0,5	2250
Пломбир с карамелью, сливками и орехами «Мимолетное видение»	30	0,3	900
Шоколадное мороженое с вишневым топпингом и шоколадной крошкой «Сеанс гипноза»	30	0,3	900
Итого			38440

Явочную численность холодного цеха определяем по формуле (1.26).

В холодном цехе проектируемого предприятия процессы в основном не механизированы, соответственно, явочную численность работников производим без учета коэффициента, принимаемого при механизации процесса:

$$N_{\text{яв.}} = \frac{38440}{3600 \times 13,5} = 0,79 \text{ чел.}$$

Списочную численность определяем по формуле (1.19):

$$N_{\text{спис.}} = 0,79 \times 1,58 \times 1,5 = 2 \text{ чел.}$$

Для работы в холодном цехе принимаем 2 повара. График выхода повара на работу представлен в приложении 12.

Для кратковременного хранения скоропортящихся продуктов в холодном цехе кафе «Иллюзия» используется холодильный шкаф. Максимальное количество продукции, которое может храниться в холодильном шкафу холодного цеха одновременно, – это сырые продукты и полуфабрикаты на 0,5 смены и готовая продукция на 1-2 часа максимальной реализации. Вместимость принятого к установке шкафа соответствует расчетной.

Расчетную вместимость холодильного оборудования производят по формуле:

$$E = \frac{G_1}{\varphi_1} + \frac{G_2}{\varphi_2}, \quad (1.45)$$

где G_1 – масса скоропортящегося сырья, продуктов и полуфабрикатов, используемых для приготовления за 0,5 смены, кг;

G_2 – масса блюд, реализуемых за час максимальной загрузки;

φ_1 и φ_2 – коэффициенты, учитывающие массу посуды.

Во избежание кропотливого подсчета массы всех продуктов и полуфабрикатов, используемых для приготовления продукции за 0,5 смены, заменим ее на суммарную массу блюд, в которые входят эти продукты за 0,5 смены:

$$G_1 = \sum g \times n_{0,5}, \quad (1.46)$$

где g – масса 1 порции готового блюда, кг;

$n_{0,5}$ – количество блюд, реализуемых за 0,5 смены.

Расчет общего количества продуктов, которые необходимо хранить в холодильном шкафу холодного цеха проектируемого предприятия представлен в табл. 1.43.

Таблица 1.43

Расчет количества продуктов, подлежащих хранению в холодильном шкафу

Наименование блюд	Выход одной порции готового блюда, кг	Количество блюд, порц.		Суммарная масса, кг	
		за 0,5 смены	за час максимальной загрузки	сырья и полуфабрикатов за 0,5 смены	готовых блюд за час максимальной загрузки
Корзиночка с ветчиной «Сюрприз»	0,100	15	5	1,50	0,50
Корзиночка с семгой «Воображариум»	0,100	13	4	1,30	0,40
Мясное ассорти «Ошибка иллюзиониста»	0,200	20	6	4,00	1,20
Овощное ассорти «Мечта вегетарианца»	0,200	13	4	2,60	0,80
Корзиночка с красной икрой «Искаженное восприятие»	0,100	18	6	1,80	0,60
Сырное ассорти «А-ля фромаж»	0,200	15	5	3,00	1,00
Салат с морепродуктами «Призрак черной жемчужины»	0,150	15	5	2,25	0,75
Салат мясной «Шах & мат»	0,150	14	4	2,10	0,60
Овощной салат «Кубик Рубика»	0,150	14	4	2,10	0,60
Салат с грибами и курицей «Головоломка»	0,150	13	4	1,95	0,60
Салат с лососем «Волшебное зеркало»	0,150	12	4	1,80	0,60
Салат с грибами и курицей «Дело в шляпе»	0,150	14	4	2,10	0,60
Салат «Фантастический Ice cream»	0,150	16	5	2,40	0,75
Десерт «Разоблачение яичницы-глазуньи»	0,150	23	7	3,45	1,05
Окрошка мясная «Опыт Франкинштейна»	0,250	18	19	4,50	4,75
Итого				36,85	14,8

Таким образом, определяем вместимость холодильного оборудования для холодного цеха кафе «Иллюзия»:

$$E = \frac{36,85}{0,8} + \frac{14,8}{0,7} = 67,2 \text{ кг}$$

Принимаем к установке холодильный шкаф CRYSPI UC 400 вместимостью 80 кг [23].

Механическое оборудование холодного цеха кафе «Иллюзия» предназначено для проведения таких операций как: взвешивание, нарезание, взбивание, измельчение и так далее. Ввиду того, что в холодном цехе проектируемого предприятия небольшие объемы перерабатываемого сырья, принимаем к установке без расчета следующее оборудование: блендер HAMILTON BEACH HBB 908-CE, слайсер CONVITO HBS-250, весы настольные CAS SW-1-2 [23].

Произведем расчет машины для нарезки хлеба (табл. 1.44) в соответствии с формулами (1.13)-(1.15).

Таблица 1.44

Расчет машины для нарезки хлеба

Наименование операции	Количество сырья, кг	Требуемая производительность, кг/ч	Принятое оборудование, марка	Производительность принятого к установке оборудования, бат/ч	Продолжительность работы, ч		Коэффициент использования	Количество единиц оборудования
					цеха	оборудования		
Нарезка хлеба	28,50	4,22	H-SH-31 FoodAtlas Eco	160	13,5	0,18	0,01	1

Таким образом, принимаем для нарезки хлеба в кафе «Иллюзия» машину SH-31 FoodAtlas Eco [23].

Для работы в холодном цехе проектируемого предприятия устанавливаем производственные столы. Общую длину и количество столов определяем по формулам (1.20)-(1.21).

Длина столов составит:

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

Количество столов составит:

$$n = \frac{1,25}{1,20} = 1 \text{ шт.}$$

Таким образом, принимаем к установке 1 производственный стол ТЕХНО-ТТ СПРП 1506 ц, стол для установки средств малой механизации СММСМ и стол-подставку под оборудование СПС 123/700. Также в холодном цехе проектируемого кафе «Иллюзия» предусмотрен шкаф для хранения хлеба ШХ-5А.

Подобрав все необходимое оборудование для оснащения холодного цеха рассчитываем площадь, занимаемую оборудованием (табл. 1.45).

Таблица 1.45

Расчет площади, занятой оборудованием цеха

Наименование оборудования	Марка оборудования	Количество единиц оборудования, шт.	Габаритные размеры, мм		Площадь единицы оборудования, м ²	Площадь, занимаемая оборудованием, м ²
			длина	ширина		
1	2	3	4	5	6	7
Шкаф холодильный	CRYSPI UC 400	1	609	701	0,43	0,43
Блендер	HAMILTON BEACH HBB 908-CE	1	165	203	0,03	На столе
Слайсер	CONVITO HBS – 250	1	500	414	0,21	На столе
Хлеборезательная машина	SH-31 FoodAtlas Eco	1	646	730	0,47	На столе
Весы настольные	CAS SW-1-2	1	260	287	0,07	На столе
Стол производственный	ТЕХНО-ТТ СПРП 1506 ц	1	1500	600	0,90	0,90
Стол для установки средств малой механизации	СММСМ	1	1470	840	1,23	1,23
Стол-подставка под оборудование	СПС 123/700	1	700	600	0,42	0,42

Окончание табл. 1.45

1	2	3	4	5	6	7
Шкаф для хранения хлеба	ШХ-5А	1	1000	600	0,60	0,60
Раковина		1	500	400	0,20	0,20
Бак для отходов		1	Ø=500		0,20	0,20
Итого						3,98

Общую площадь цеха рассчитывают по формуле (1.10) с учетом того, что коэффициент использования площади равен 0,35 [14]:

$$S_{\text{общ.}} = \frac{3,98}{0,35} = 11,4 \text{ м}^2$$

Принимаем площадь холодного цеха кафе «Иллюзия» 11,4 м².

Моечная кухонной посуды

Моечная кухонной посуды предназначена для мытья и кратковременного хранения кухонной посуды.

Для проектирования моечной кухонной посуды необходимо рассчитать численность мойщиков посуды по формуле:

$$N = \frac{n}{a}, \quad (1.47)$$

где n – количество блюд, выпускаемых предприятием за день;

a – норма выработки за рабочий день (блюд на одного оператора) [14].

Количество мойщиков будет равно:

$$N = \frac{950}{2340} = 0,41 \approx 1 \text{ чел.}$$

Списочное количество мойщиков моечной кухонной посуды определяем по формуле (1.20):

$$N_{\text{чис.}} = 1 \times 1,58 \times 1,5 \approx 2 \text{ чел.}$$

График выхода на работу мойщиков кухонной посуды представлен в приложении 13.

В моечной кухонной посуды принимаем к установке одну трехсекционную моечную ванну, подтоварник для использованной посуды, стеллаж для чистой посуды, бак для отходов, раковину для мытья рук.

Расчет площади моечной кухонной посуды представлен в табл. 1.46.

Таблица 1.46

Расчет площади моечной кухонной посуды

Наименование оборудования	Марка	Количество, шт.	Габаритные размеры, мм		Площадь, занимаемая оборудованием, м ²
			длина	ширина	
Моечная ванна	ВМП-3/5	1	1890	630	1,19
Подтоварник	ПТ-2А	1	1000	500	0,50
Стеллаж для чистой посуды	СПП	1	1198	630	0,75
Раковина для мытья рук	Р-1	1	600	400	0,24
Бак для отходов		1	Ø=500		0,20
Итого					2,88

Общая площадь моечной кухонной посуды, согласно формуле (1.10), составляет:

$$S_{\text{общ}} = \frac{2,88}{0,4} = 7,2 \text{ м}^2$$

Принимаем площадь моечной кухонной посуды 7,2 м².

Моечная столовой посуды

Посудомоечную машину подбираем, исходя из потребностей максимальной часовой производительности, которая должна соответствовать ко-

личеству посуды и приборов, подвергающихся мойке за час максимальной загрузки зала P_q , тар./ч:

$$P_q = 1,6 \times N_q \times k, \quad (1.48)$$

где 1,6 – коэффициент, учитывающий мойку в машине стаканов и приборов;

N_q – количество посетителей в час максимальной загрузки зала;

k – количество посуды, приходящееся на 1 посетителя (в кафе и закусочных с обслуживанием официантами – 4).

Таким образом:

$$P_q = 1,6 \times 60 \times 4 = 384 \text{ тар./ч}$$

При определении времени работы посудомоечной машины t , ч, используем формулу:

$$t = \frac{P_o}{G}, \quad (1.49)$$

где P_o – количество посуды, подвергнутое мойке за день.

G – паспортная производительность принятой машины, тар./ч;

$$P_o = 1,6 \times N_o \times k, \quad (1.50)$$

где N_o – количество посетителей за день.

Расчет посудомоечной машины для моечной столовой посуды кафе «Иллюзия» представлен в табл. 1.47.

Таблица 1.47

К подбору посудомоечной машины

Количество посетителей		Норма посуды на 1 посетителя	Количество посуды, подвергаемой мойке, тарелки		Марка и производительность принятой машины, тар./ч	Время работы машины, ч	Коэффициент использования машины
за день	за час максимальной загрузки зала		за день	за час максимальной загрузки зала			
380	60	4	2432	384	MACH EASY 50, 500 тар./ч	4,86	0,36

Для обслуживания машины принимаем 1 оператора в смену.

Списочное количество мойщиков моечной столовой посуды определяем по формуле (1.20):

$$N_{\text{чис.}} = 1 \times 1,58 \times 1,5 \approx 2 \text{ чел.}$$

График выхода на работу мойщиков столовой посуды представлен в приложении 14.

В моечной столовой посуды также устанавливаем 2 моечные ванны – одну для мойки стаканов, другую для приборов, стол для использованной посуды и для сбора отходов. Кроме того, предусматриваются 3 ванны: для замачивания, мойки и ополаскивания тарелок, водонагреватель – на случай выхода из строя посудомоечной машины.

Расчет площади моечной столовой посуды проектируемого предприятия представлен в табл. 1.48.

Таблица 1.48

Расчет площади моечной столовой посуды

Наименование оборудования	Марка	Количество, шт.	Габаритные размеры, мм		Площадь, занимаемая оборудованием
			длина	ширина	
Посудомоечная машина	MACH EASY 50	1	560	600	0,34
Моечная ванна	BM-1A	5	630	630	1,98
Стол производственный	СП-1200	1	1200	800	0,96
Стол для сбора отходов	СО-1	1	1050	630	0,66
Водонагреватель	Ariston ABS BLU ECO 50V	1	353	373	На стене
Раковина для мытья рук	P-1	1	600	400	0,24
Бак для отходов		1	Ø=500		0,20
Итого					4,38

Общая площадь моечной столовой посуды, согласно формуле (1.10), составляет:

$$S_{\text{общ}} = \frac{4,38}{0,35} = 12,5 \text{ м}^2$$

Таким образом, принимаем площадь моечной столовой посуды в проектируемом кафе «Иллюзия» 12,5 м².

Проектирование сервизной

В проектируемом кафе «Иллюзия» сервизная предусмотрена для хранения и отпуска официантам приборов, посуды, а также белья. Она оборудуется шкафами и стеллажами с полками, где хранится посуда, приборы. Сервизная имеет удобную связь с такими помещениями как моечная столовой посуды, зал для потребителей.

Расчет площади сервизной представлен в табл. 1.49.

Таблица 1.49

Расчет площади сервизной

Наименование оборудования	Марка	Количество	Габаритные размеры, мм		Площадь, занимаемая оборудованием, м ²
			длина	ширина	
Шкаф для посуды	-	1	1300	480	0,62
Шкаф для приборов и столового белья	-	1	890	430	0,38
Стеллаж для посуды	СПС-2	1	1050	840	0,88
Итого					1,88

Общая площадь помещения согласно формуле (1.10) составит:

$$S_{\text{общ}} = \frac{1,88}{0,4} = 4,7 \text{ м}^2$$

Принимаем площадь сервизной 4,7 м².

Проектирование помещений для потребителей

В группу помещений, предназначенных для потребителей входят: зал, вестибюль с гардеробом, туалетные комнаты.

Площадь зала рассчитываем по формуле:

$$S = P \times s, \quad (1.51)$$

где P – вместимость зала, мест;

s – площадь на 1 место в зале, м² (для кафе – 1,4 м²) [7].

Таким образом, площадь зала в проектируемом кафе «Иллюзия» составит:

$$S = 50 \times 1,4 = 70 \text{ м}^2$$

В зале кафе будет размещаться барная стойка. Количество мест за барной стойкой – 5, что составит 10 % от общего количества посадочных мест. Площадь барной стойки составит (из расчета 0,4 м на 1 посетителя):

$$S_{бар} = 5 \times 0,4 = 2 \text{ м}^2$$

Барная стойка будет выполнена по индивидуальному заказу исходя из концепции кафе «Иллюзия» с учетом рассчитанной площади. Без расчета принимаем кофемашину Saeco Lirika One Touch Cappuccino, чайник электрический Lumme LU-219, кассовый аппарат ForPOST кафе 14. Также принимаем к установке кондитерскую витрину для мучных кондитерских изделий Carboma ВХСв-1,3д Cube Люкс, площадь которой 0,9 м² и холодильник барный CONVITO JGA-SC 98, размещаемый под барной стойкой [25].

При размещении в зале столов для посетителей, учитываем нормативное соотношение мест: 15 % составляют двухместные столы, 85 % – четырехместные. Исходя из этого, в зале кафе «Иллюзия» будет размещено 11 четырехместных и 1 двухместный. Столы будут располагаться с учетом удобства обеспечения свободного доступа посетителей к столам, удобства работы официантов. В зале принимается следующая ширина проходов: основной – 1,2 м, дополнительный: для распределения потока потребителей – 0,9 м, для подхода к отдельным местам – 0,4 м.

Таким образом, получаем общую площадь зала кафе «Иллюзия» с барной стойкой и принятым оборудованием:

$$S_{общ} = 70 + 2,91 = 72,91 \text{ м}^2$$

Принимаем площадь зала кафе «Иллюзия» 72,91 м².

В проектируемом кафе «Иллюзия» будет осуществляться обслуживание посетителей официантами. Должность администратора не предусматривается в связи с небольшим числом посадочных мест. Численность официан-

тов определяем, опираясь на нормы обслуживания. Таким образом, принимаем 2 официантов и 1 бармена, работающих в одну смену.

При входе в вестибюль располагается гардероб для посетителей. Размещаем гардероб из расчета $0,1 \text{ м}^2$. Площадь гардероба составит 5 м^2 . На один метр принимаем 5-6 вешалок, принимая во внимание коэффициент 1,1. Расстояние между рядами вешалок – $0,8 \text{ м}$, между прилавком и вешалкой – $0,6 \text{ м}$.

Вестибюль – помещение перед входом во внутренние части здания, предназначенное для приёма и распределения потоков посетителей. Здесь размещают гардероб для верхней одежды, туалетные комнаты, зеркала.

Общую площадь вестибюля определяем из расчета $0,25 \text{ м}^2$ на одно место в зале:

$$S_{\text{вест}} = P \times a, \quad (1.52)$$

где P – вместимость зала, мест;

a – норма площади на 1 место ($0,25 \text{ м}^2$).

Таким образом, площадь вестибюля составит:

$$S_{\text{вест}} = 50 \times 0,25 = 12,5 \text{ м}^2$$

В проектируемом кафе «Иллюзия» предусмотрены мужской и женский туалеты. Размеры туалетных кабин принимаем $2100 \times 1000 \text{ мм}$. Ширина шлюзов туалетных – не менее 1200 мм . В каждой из уборной устанавливается 1 унитаз и 1 умывальник.

Проектирование административно-бытовых и технических помещений

В группу служебных и бытовых помещений входят: кабинет директора, офис, гардеробы для персонала, туалет и душевая для персонала, бельевая.

Площадь административных помещений определяется из расчета 4 м^2 на одного служащего. Таким образом, площадь кабинета директора и офис – 8 м^2 .

Гардероб для персонала рассчитывается, исходя из 100% работающих в максимальную смену и 25% от смежной смены по норме $0,1 \text{ м}^2$ на одного раздевающегося. Гардеробы оборудуются индивидуальными шкафчиками $350 \times 500 \text{ м}$ [21].

Так как в кафе «Иллюзия» будут работать и мужчины, и женщины, предусматриваем 2 гардероба. Таким образом, в соответствии с нормативной документацией, принимаем площадь мужского гардероба $5,8 \text{ м}^2$, женского – $6,2 \text{ м}^2$. Площадь гардероба для официантов принимаем равной $6,3 \text{ м}^2$.

Душевые целесообразно разместить смежно с гардеробом для персонала. В проектируемом кафе «Иллюзия» предусмотрены: женская и мужская душевые, площадь которых, в соответствии с нормами, составляет $3,2 \text{ м}^2$. Площадь туалета для персонала принимаем $2,9 \text{ м}^2$. Принимаем площадь бельевой $4,3 \text{ м}^2$ [7].

К группе технических помещений проектируемого кафе «Иллюзия» относятся: тепловой пункт, электрощитовая, вентиляционная приточная и вентиляционная вытяжная камеры. Расчет площади технических помещений представлен в табл. 1.50.

Таблица 1.50

Расчет площади технических помещений

Наименование помещений	Норма на 1 место в зале, м^2	Площадь, м^2
Тепловой пункт	0,1	5
Электрощитовая	0,08	4
Вентиляционная приточная камера	0,1	5
Вентиляционная вытяжная камера	0,15	7,5
Итого		21,5

Таким образом, площадь технических помещений составит $21,5 \text{ м}^2$.

Заключение по разделу

По окончании всех расчетов составляем итоговые таблицы.

Сводные данные помещений, оборудования, работников представлены в табл. 1.51-1.53.

Таблица 1.51

Сводная таблица площадей помещений

Наименование помещений	Принятая площадь, м ²	Основание для включения в таблицу
Помещение для холодильного оборудования	7,64	Пояснительная записка, с. 31
Кладовая сухих продуктов	8,68	То же, с. 35
Кладовая овощей	5	То же, с. 36
Заготовочный цех	15,9	То же, с. 52
Горячий цех	14,9	То же, с. 71
Холодный цех	11,4	То же, с. 79
Моечная кухонной посуды	7,2	То же, с. 80
Моечная столовой посуды	12,5	То же, с. 83
Сервизная	4,7	То же, с. 84
Вестибюль с гардеробом для посетителей	12,5	То же, с. 86
Туалеты для посетителей	4,9	То же, с. 86
Зал	72,91	То же, с. 85
Кабинет директора и офис	8	СП 118.13330.2012
Гардероб для персонала	12	СП 118.13330.2012
Гардероб для официантов	6,3	СП 118.13330.2012
Душевые для персонала	3,2	СП 118.13330.2012
Туалет для персонала	2,9	СП 118.13330.2012
Бельевая	4,3	СП 118.13330.2012
Тепловой пункт	5	Пояснительная записка, стр. 87
Электрощитовая	4	То же, с. 87
Вентиляционная приточная камера	5	То же, с. 87
Вентиляционная вытяжная камера	7,5	То же, с. 88
Загрузочная	9,5	СП 118.13330.2012
Раздаточная	9,1	СП 118.13330.2012
Итого	255,03	

Таким образом, рассчитаем общую площадь проектируемого кафе «Иллюзия» по формуле:

$$S_{\text{общ.}} = 1,2 \times S_p, \quad (1.53)$$

где 1,2 – коэффициент, учитывающий площади коридоров, перегородок и других не рассчитанных элементов здания;

S_p – суммарная расчетная площадь, м².

Площадь здания кафе «Иллюзия» составит:

$$S_{\text{общ.}} = 1,2 \times 257,4 = 306,04 \text{ м}^2$$

Кафе «Иллюзия» на 50 мест будет располагаться в отдельно стоящем здании, которое представляет собой два прямоугольника расположенных один за другим. Размеры здания 18×24 м. Таким образом, принимаем площадь здания кафе «Иллюзия» 327 м².

Таблица 1.52

Сводная таблица оборудования

Наименование оборудования	Тип, марка	Мощность, кВт	Количество единиц	Суммарная мощность, кВт
Холодильное оборудование				
1	2	3	4	5
Шкаф холодильный	ШХ-0.80 М	0,21	2	0,42
Шкаф морозильный	Polair ШН-0.5	0,55	2	1,10
Шкаф холодильный	Премьер ШВУП1 ТУ-1.5К	0,98	1	0,98
Шкаф холодильный	ШХ Polair CM 105-S	0,35	1	0,35
Стол с холодильным шкафом	Crispy СШС-0,2 GN-1400	0,30	1	0,30
Шкаф холодильный	Бирюса R108CA	0,44	1	0,44
Шкаф холодильный	CRYSPI UC 400	0,39	1	0,39
Шкаф холодильный барный	CONVITO JGA-SC 98	0,09	1	0,09
Витрина кондитерская	Carboma ВХСв-1,3д Cube Люкс	0,70	1	0,70
Механическое оборудование				
Картофелеочистительная машина	FIMAR PPF -5	0,37	1	0,37
Овощерезательная машина	L-30 Bistro Robot-Coupe	0,50	1	0,50

Окончание табл. 1.52

1	2	3	4	5
Блендер	AMITEK BSG-1	0,60	1	0,60
Блендер	HAMILTON BEACH HBB 908-CE	0,40	1	0,40
Слайсер	CONVITO HBS – 250	0,15	1	0,15
Хлеборезательная машина	SH-31 FoodAtlas Eco	0,37	1	0,37
Посудомоечная ма- шина	MACH EASY 50	3,37	1	3,37
Тепловое оборудование				
Пароконвектомат	TECNOEKA EKF 711 E UD	8,40	1	8,40
Плита электрическая	ПЭП-0,34 М	8,00	1	8,00
Водонагреватель	Ariston ABS BLU ECO 50V	1,50	1	1,50
Кофемашина	Saeco Lirika One Touch Cap- puccino	1,85	1	1,85
Чайник	Lumme LU-219	1,80	1	1,80
Торговое оборудование				
Кассовый аппарат	ForPOST кафе 14	0,35	1	0,35
Весы настольные	CAS SW-1-2	0,01	3	0,03
Весы напольные	CAS DL-150	0,40	2	0,80
Итого				33,26

Таблица 1.53

Сводная таблица работников предприятия

Должность	Квалификационный разряд	Численность
Производственные работники		
Повар	III	2
Повар	IV	2
Повар	V	2
Повар	VI	1
Мойщик кухонной посуды		2
Мойщик столовой посуды		2
Работники зала и торговой группы		
Официант		4
Бармен		2
Административно-управленческий персонал		
Бухгалтер		1
Директор		1
Прочие работники		
Технический персонал		1
Уборщик		2
Кладовщик		1
Гардеробщик		2

Таким образом, в технологическом разделе была разработана концепция проектируемого кафе «Иллюзия», дано обоснование проекта, произведены основные организационно-технологические расчеты, а именно: разработана производственная программа проектируемого предприятия, рассчитано количество сырья, спроектированы складские и производственные помещения. Также было подобрано необходимое для кафе оборудование и определен кадровый состав. Представленные данные являются основой для расчета основных экономических показателей хозяйственной деятельности предприятия.

2. Безопасность жизнедеятельности и организация охраны труда

2.1. Организация охраны труда

Организация охраны труда на предприятии является одной из первоочередных проблем развития отрасли общественного питания. Под охраной труда понимают систему сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, которая включает в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия.

На создание безопасных условий труда существенное влияние оказывает состояние производственных помещений: чистота, освещение, отопление, вентиляция, обустроенность рабочих мест, окраска помещения и оборудования, состояние применяемого оборудования, приспособлений и инструментов, режим работы, контроль за соблюдением правил техники безопасности [13].

К различным заболеваниям и травмам приводят работы при пониженных или повышенных температурах, сырость, сквозняки, наличие в производственных помещениях грязи, пыли, отсутствие приточно-вытяжной вентиляции, несоблюдение техники безопасности, неисправное оборудование.

В целях организации охраны труда в кафе «Иллюзия» проводятся следующие виды инструктажа:

- вводный;
- первичный на рабочем месте;
- повторный;
- целевой;
- внеплановый.

В журнале регистрации вводного инструктажа по охране труда и в документе о приеме на работу или на контрольном листе делается запись о проведении инструктажа с обязательной подписью того, кто получил инструктаж.

Основные вопросы инструктажа: характерные особенности производства; организация работы по охране труда; положения законодательства об охране труда; правила внутреннего трудового распорядка организации; ответственность за нарушение правил; основные требования по предупреждению травматизма; способы и средства предотвращения пожаров, взрывов, аварий; действия работников в чрезвычайных ситуациях; первая помощь пострадавшим.

Первичный инструктаж в кафе «Иллюзия» проводится на рабочем месте до начала производственной деятельности со всеми вновь принятыми в организацию, переведенными из других подразделения организации, работниками перед выполнением новой для них работы.

Работники, которые не связаны с обслуживанием и ремонтом оборудования, использованием инструментов, хранением и применением сырья и материалов, первичный инструктаж на рабочем месте не проходят.

К основным вопросам первичного инструктажа в проектируемом кафе «Иллюзия» относят: общие сведения о технологическом процессе и оборудовании на данном рабочем месте; на производственном участке, в цехе; возникающие вредные и опасные производственные факторы; места расположения средств пожаротушения, противоаварийной защиты и сигнализации, способы их применения.

Повторный инструктаж проходят все работники проектируемого кафе, кроме тех, кто освобожден от первичного инструктажа, вне зависимости от их квалификации, стажа работы и образования один раз в полгода по программе первичного инструктажа на рабочем месте в полном объеме.

Повторный инструктаж проводят индивидуально или с группой работников, обслуживающих однотипное оборудование в пределах общего рабочего места.

Целевой инструктаж проводится при выполнении разовых работ, не связанных с прямыми обязанностями по специальности (уборка территории,

погрузка, выгрузка); ликвидации последствий аварий, стихийных бедствий и катастроф.

Внеплановый инструктаж проводят: при изменении технологического процесса, замене (или модернизации) оборудования, приспособлений и инструмента, сырья, материалов и других факторов; нарушении работниками требований охраны труда, что может привести (или привело) к производственной травме, отравлению, аварии, взрыву, пожару; при введении в действие новых или переработанных стандартов, правил по охране труда и инструкций по охране труда; по требованию органов надзора и контроля.

Инструктаж проводится индивидуально или с группой работников одной профессии. Объем и содержание инструктажа определяется исходя из причин и обстоятельств, которые вызвали необходимость его проведения.

Все мероприятия по организации охраны труда должен осуществлять инженер по охране труда или специально-сформированная служба по охране труда. Ответственность за деятельность данного подразделения несет руководство проектируемого предприятия.

Регламентируется охрана труда на предприятии согласно поправкам к Трудовому Кодексу РФ (раздел 10, главы 33-36, статьи 209-231).

2.2. Характеристика опасных и вредных производственных факторов и создание здоровых и безопасных условий труда

Трудовая деятельность на проектируемом предприятии непосредственно связана с воздействием на трудящихся опасных и вредных факторов производства.

К опасным производственным факторам на предприятии общественного питания относят электрический ток, движущиеся механизмы, режущие инструменты, повышенная температура поверхностей оборудования.

Вредные производственные факторы – факторы, воздействие которых негативно сказывается на организме работающих, приводит к снижению ра-

ботоспособности. К ним относят неблагоприятный микроклимат помещений, наличие ионизирующего, теплового, электромагнитного излучения.

По природе действия опасные и вредные производственные факторы подразделяются на физические, химические, биологические, психофизиологические [14].

К физическим факторам относят повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны, высокая влажность и скорость движения воздуха, недостаточная освещенность рабочих мест, повышенный уровень шума, незащищенные подвижные элементы производственного оборудования, электрический ток, раскаленные поверхности теплового оборудования. Следует отметить, что данный вид факторов является преобладающим на проектируемом предприятии.

Химические вредные и опасные факторы производства: агрессивные моющие и дезинфицирующие средства, способные нанести химические ожоги кожным покровам человека при соприкосновении с ними; вещества, концентрирующиеся в воздухе в процессе приготовления пищи. В организм человека они попадают через органы дыхания, слизистые оболочки, кожные покровы. Для безопасных условий работы необходимо своевременно удалять загрязнения, периодически устраивать дезинфекции производственных помещений.

Биологические опасные и вредные производственные факторы возникают вследствие деятельности различных патогенных микроорганизмов, растений, животных. Во избежание микробиальной обсемененности поверхностей производственного оборудования и инвентаря, следует проводить тщательную уборку помещений. Инвентарь должен иметь маркировку. В соответствии с санитарными нормами РФ не реже четырех раз в год на предприятии общественного питания проводится дезинсекция.

Психофизиологические факторы – физические и нервно-психические перегрузки. В процессе трудовой деятельности на производстве работник постоянно сталкивается с умственным перенапряжением, перенапряжением ор-

ганов слуха и зрения. В целях обеспечения трудящимся наиболее комфортных условий работы необходимо соблюдать режим труда и отдыха, четко соотносить квалификацию работника с выполняемой им работой. В этом случае удастся минимизировать риск производственных травм и заболеваний. Необходимо отметить, что одним из наиболее важных психофизиологических факторов является – здоровый социально-психологический климат в коллективе. Для его достижения следует своевременно предотвращать и урегулировать какие-либо конфликтные ситуации, уделять должное внимание персоналу.

Опасные и вредные производственные факторы представляют угрозу для жизни и здоровья человека при превышении предельно допустимых величин.

Предельно допустимое значение вредного производственного фактора - это такое значение величины вредного производственного фактора (предельно допустимая концентрация, предельно допустимый уровень), воздействие которого при ежедневной регламентированной продолжительности рабочего времени в течение всего рабочего стажа не приводит к снижению работоспособности и заболеванию как в период трудовой деятельности, так и к заболеванию в последующий период жизни, а также не оказывает неблагоприятного влияния на здоровье потомства [10].

Таким образом, безопасность, сохранение здоровья работников, их благополучие предопределяет большое количество производственных факторов, как зависящих от характера производственной деятельности, так и происходящих от уровня организации труда и обеспечения его безопасности.

2.3. Производственная санитария и гигиена

Для создания благоприятных условий труда работающих, а также выпуска качественной, безопасной продукции необходимо контролировать ряд

параметров: состояние микроклимата, производственная санитария и гигиена.

Параметры микроклимата предприятия – температура, относительная влажность воздуха, скорость движения воздуха, атмосферное давление, интенсивность теплового облучения. Для обеспечения надлежащих условий труда работников необходимо соблюдать оптимальные параметры микроклимата [4]. Оптимальные величины параметров микроклимата для производственных помещений кафе «Иллюзия» приведены в табл. 2.1.

Таблица 2.1

Оптимальные величины параметров микроклимата для производственных помещений кафе «Иллюзия»

Производственные помещения	Относительная влажность воздуха, %	Температура поверхностей, °С	Температура воздуха, °С	Скорость движения воздуха, м/с
1	2	3	4	5
Зал, раздаточная (холодный период)	60-40	18-22	19-21	0,2
Зал, раздаточная (теплый период)	40-60	19-23	19-23	0,2
Сервизная, бельевая, гардеробы (холодный период)	60-40	20-24	21-23	0,1
Сервизная, бельевая, гардеробы (теплый период)	40-60	21-25	21-25	0,1
Заготовочный цех (холодный период)	60-40	16-20	17-19	0,2
Заготовочный цех (теплый период)	40-60	18-22	18-22	0,2
Горячий цех (холодный период)	60-40	16-20	17-19	0,2
Горячий цех (теплый период)	40-60	18-22	18-22	0,2
Холодный цех (холодный период)	60-40	18-22	19-21	0,2
Холодный цех (теплый период)	40-60	19-23	19-23	0,2
Моечная столовой посуды (холодный период)	60-40	18-22	19-21	0,2
Моечная столовой посуды (теплый период)	40-60	19-23	19-23	0,2

Окончание табл. 2.1

1	2	3	4	5
Моечная кухонной посуды (холодный период)	60-40	16-20	17-19	0,2
Моечная кухонной посуды (теплый период)	40-60	18-22	18-22	0,2
Административные помещения (холодный период)	60-40	21-25	22-24	0,1
Административные помещения (теплый период)	40-60	22-26	22-26	0,1

Проектируемое кафе будет оборудовано системами вентиляции и кондиционирования воздуха. Вытяжной и приточной оборудуются заготовочный и горячий цеха кафе.

Опираясь на санитарные нормы и правила, в кафе «Иллюзия» освещение зала, административных и производственных помещений предусмотрено комбинированное (естественное в совокупности с искусственным), в туалетах, душевых, гардеробах, технических помещениях, кладовых, моечных допускается искусственное освещение. При искусственном освещении осуществляется постоянный контроль за исправностью осветительной системы, систематически проводится тщательная уборка светильников, люстр, а также своевременная замена перегоревших ламп [5].

Также следует отметить, что в проектируемом кафе регулируется уровень шума, что очень важно при организации работы предприятия. При проектировании помещений используются звукопоглощающие материалы.

В проектируемом кафе «Иллюзия» оборудованы подъездные пути с разгрузочной площадкой и мусоросборником.

Оборудование, предусмотренное на предприятии располагается согласно поточности технологического процесса, что позволяет наиболее рационально использовать производственные площади.

В целях поддержания на проектируемом предприятии чистоты, производятся регулярные уборки помещений с применением моющих и дезинфицирующих средств.

цирующих средств. Посуда и инвентарь также подвергаются тщательной мойке. Инвентарь, применяемый для различных операций имеет соответствующую маркировку.

Гигиена труда – это комплекс мероприятий, направленных на сохранение здоровья трудящихся в условиях трудового процесса и производственной среды. В целях обеспечения благоприятных и безопасных условий труда работающих на проектируемом предприятии соблюдается режим труда и отдыха, создается микроклиматический комфорт производственных помещений. Личная гигиена работников – неотъемлемая часть производственной гигиены предприятия. Соблюдение правил личной гигиены предусматривает содержание в чистоте тела и рук персонала, одежды. Необходимым требованием для работников кафе «Иллюзия» является наличие личной медицинской книжки. Личная медицинская книжка является документом строгой отчетности, в котором отражаются данные о состоянии здоровья работника, подтверждается его профессиональная пригодность. Работники общественного питания обязаны проходить медицинские обследования не реже 1 раза в год с обязательной подготовкой – санитарным минимумом. Санитарная книжка выдается только в том случае, если данные всех обследований удовлетворительные.

Для предотвращения микробного загрязнения пищи и профилактики пищевых отравлений на предприятии общественного питания необходимым санитарно-гигиеническим требованием является наличие всех групп помещений, их рациональное размещение и размещение используемого в них оборудования, что обеспечивает основной принцип планировки пищеблока – соблюдение принципа поточности (последовательности) технологического процесса (транспортировки, хранения, приготовления и реализации пищевых продуктов), т.е. обеспечение наиболее коротких и прямых потоков сырья и готовой пищи, и исключение возможности пересечения встречных потоков сырых продуктов и полуфабрикатов с готовой пищей, с пищевыми отходами

и грязной посудой, грязной посуды с чистой, персонала пищеблока с посетителями [3].

Санитарно-бытовые удобства приняты в соответствии с действующими нормативами. Гардеробные для персонала предназначены для хранения уличной и домашней одежды, а также спецодежды. Число мест в гардеробных для верхней одежды принимают равным 100 % работающих в максимальной смене плюс 25% от смежной смены. При гардеробных для мужчин и женщин предусматриваем отдельные помещения для переодевания, смежные с душевыми кабинами.

2.4. Техника безопасности при эксплуатации механического, теплового и холодильного оборудования

В проектируемом кафе «Иллюзия» используется механическое, теплое и холодильное оборудование. При эксплуатации механического оборудования следует соблюдать некоторые требования техники безопасности. Следует отметить, что к работе с оборудованием допускаются работники, прошедшие необходимый инструктаж. Перед началом необходимо проверять исправность на холостом ходу, заземление электрического оборудования, наличие у рубильников и машин резиновых ковриков. Во время работы оборудования категорически запрещается открывать дверцы загрузочных камер. При появлении каких-либо посторонних звуков необходимо выключить оборудование, отключить от электросети, позвать ремонтного работника.

Картофелеочистительная машина при неправильной эксплуатации и нарушении техники безопасности представляет угрозу для здоровья работника. Продукты в картофелеочистительную машину загружаются только после их пуска и подачи воды в рабочую камеру. Уровень воды проверяют по контрольному кранику. В процессе работы следует следить за показаниями манометра, при необходимости – регулировать давление в пароводяной рубашке [17].

При работе с овощерезками следует придерживаться следующих правил: овощи нужно засыпать через загрузочный бункер, они должны поступать равномерно и в достаточном количестве; ножи овощерезательной машины должны быть надежно прикреплены к диску, все болты и выступающие винты – плотно затянуты, запрещается проталкивать продукты руками, для этих целей следует пользоваться специальным толкателем.

Слайсер – это особое приспособление, применяемое для нарезки некоторых пищевых продуктов на кусочки или ломтики определенной толщины. Запрещается приступать к работе, если на нем отсутствуют защитные кожухи и крышки. При работе со слайсером необходимо как можно дальше держать руки от крутящегося диска, недопустимо нажимать на продукт при резке. категорически запрещается оставлять работающее оборудование без присмотра.

Тепловое оборудование представляет большую опасность на предприятии общественного питания. В проектируемом кафе «Иллюзия будут предусмотрены: электрическая плита, пароконвектомат, электронагреватель, кофемашина.

Перед началом работы с тепловым оборудованием следует проверить исправность терморегулятора и переключателей, заземление электрооборудования. Во время работы нужно тщательно следить за тем, чтобы жир, вода и другие продукты не попадали на греющую поверхность, так как это может привести к производственным травмам и возгораниям. В целях предотвращения ожогов рекомендуется укладывать полуфабрикаты на противни, сковороды движением «от себя», очень осторожно открывать крышки кастрюль и другой кухонной посуды при помощи прихваток. Запрещается самостоятельно проводить ремонтные работы, так как это осуществляют работники технических служб.

Пароконвектомат в целях безопасной эксплуатации следует прочно закреплять на специальном столе. Необходимо внимательно следить за рабо-

чим давлением в аппарате. Необходимое условие безопасной работы пароконвектомата – исправная изоляция проводов, наличие заземления.

В процессе эксплуатации холодильного оборудования должны соблюдаться следующие правила безопасности:

- холодильное оборудование должно быть заземлено;
- все части электродвигателей, приборов автоматики должны быть закрыты крышками и защитными кожухами;
- холодильное оборудование устанавливается в сухом, наиболее прохладном помещении, неподверженном проникновению прямых солнечных лучей;
- при размещении холодильного оборудования необходимо, чтобы к конденсатору агрегата обеспечивался свободный доступ воздуха;
- запрещается прикасаться к движущимся частям холодильного агрегата во время работы и автоматической остановки;
- нельзя включать оборудование при повреждении изоляции проводов;
- не допускается самостоятельно производить ремонт холодильного оборудования [16].

2.5. Противопожарная профилактика

Противопожарная профилактика – один из наиболее важных аспектов безопасности на проектируемом предприятии. Пожары влекут за собой огромные потери материального имущества, но самое главное – угрожают здоровью и жизни людей. В большинстве своем пожары на предприятиях общественного питания возникают в связи с нарушением правил эксплуатации оборудования, неисправностями электропроводки, несоблюдением норм пожарной безопасности.

В соответствии с техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности, в зависимости от способов эксплуатации зданий, а также от степени угрозы нахождения людей в них в ситуации пожара выделяют 5

классов по функциональной пожарной опасности. Проектируемое кафе «Иллюзия» относится к 3 классу функциональной пожарной опасности [6].

Согласно СП 12.13130.2009, помещения по взрывопожарной и пожарной опасности разделяют на 5 категорий: А, Б, В, Г, Д (табл. 2.2).

Таблица 2.2

Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности

Категория помещения	Характеристика веществ и материалов, находящихся в помещении
А (повышенная взрывопожаро-опасность)	Горючие газы, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки не более 28 °С в таком количестве, что могут образовывать взрывоопасные парогазовоздушные смеси
Б (взрывопожаро-опасность)	Горючие пыли или волокна, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки более 28 °С, горючие жидкости в таком количестве, что могут образовывать взрывоопасные пылевоздушные или паровоздушные смеси
В1-В4 (пожаро-опасность)	Горючие и трудногорючие жидкости, твердые горючие и трудногорючие вещества и материалы (в том числе пыли и волокна), вещества и материалы, способные при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом только гореть, при условии, что помещения, в которых они находятся (обращаются), не относятся к категории А или Б
Г (умеренная пожароопасность)	Негорючие вещества и материалы в горячем, раскаленном или расплавленном состоянии, процесс обработки которых сопровождается выделением лучистого тепла, искр и пламени, и (или) горючие газы, жидкости и твердые вещества, которые сжигаются или утилизируются в качестве топлива
Д (пониженная пожароопасность)	Негорючие вещества и материалы в холодном состоянии

В проектируемом кафе «Иллюзия» в целях предотвращения пожароопасных ситуаций предусмотрена инструкция о мерах пожарной безопасности для каждого конкретного помещения.

Для работников систематически проводятся инструктажи, каждый из которых отражается в журнале проведения инструктажей. Действия работников при обнаружении признаков горения:

- прервать работу, выключить все электроприборы;
- сообщить о происшествии в соответствующие службы;
- по возможности принять меры по эвакуации людей и сохранности материальных ценностей.

Все помещения проектируемого предприятия, а также технологические установки обеспечены первичными средствами пожаротушения. К ним относятся огнетушители. Устанавливаем на предприятии 3 воздушно-эмульсионных огнетушителя ОВЭ-4 исходя из расчета 1 огнетушитель на 100 м² площади помещений. Располагаем их таким образом, чтобы расстояние от возможного очага пожара до места размещения огнетушителя не превышало 20 м.

Таким образом, устанавливаем один огнетушитель в зале, один – в горячем цехе, один – в коридоре, по направлению к группе складских помещений. Огнетушители размещаются на высоте не более 1,5 м, так, чтобы они не мешали эвакуации людей из здания.

Разработаны схемы эвакуации людей из здания. Эвакуационные выходы обозначены светящимися табличками с надписью «Выход» белого цвета на зеленом фоне. В зале установлена противопожарная сигнализация.

2.6. Охрана окружающей среды

Охрана окружающей среды предполагает отсутствие отрицательного воздействия человеческой деятельности на окружающую природу.

Проблема охраны окружающей среды в настоящее время весьма актуальна, исходя из этого, услуги общественного питания и условия их предоставления должны быть безопасны для жизни и здоровья потребителей, обеспечивать сохранность их имущества и охрану окружающей среды.

Соблюдение принципа охраны окружающей среды – одна из важнейших задач при проектировании кафе «Иллюзия». Он основывается на соблюдении целого ряда мероприятий. К мероприятиям такого рода относятся:

- содержание в чистоте территории предприятия;
- оборудование подъездного пути и стоянки возле кафе;
- применение высококачественного сырья и продовольственных товаров, используемые для производства кулинарной продукции, отвечающих требованиям соответствующей нормативно - технической документации, а также санитарно - гигиеническим, микробиологическим и медико - биологическим показателям;
- соблюдение правил хранения и реализации сырья и продукции;
- оборудование территории кафе асфальтированными площадками для мусорных баков;
- использование для мусора и пищевых отходов специальных мешков и контейнеров, их своевременный вывоз с территории предприятия;
- исключение возможности попадания воды, загрязненной моющими и дезинфицирующими средствами в центральный водопровод.

Основным законодательным актом в области охраны окружающей среды является Федеральный закон «Об охране окружающей среды».

Следует отметить, что за безопасностью окружающей среды осуществляется тщательный контроль на этапе строительства здания. Это выражается в использовании при строительстве экологически чистых материалов; снижении уровня шума и вибраций посредством применения современного высокотехнологичного оборудования, прекращении строительных работ в вечернее и ночное время; проводится рекультивация земли.

Так как в выбрасываемом в окружающую среду воздухе содержание вредных веществ не превышает допустимых выбросов, предприятие не применяет предварительную очистку воздуха, выбрасываемого в атмосферу. Сточные воды по содержанию вредных веществ не превышают предельно допустимых норм. Сточные воды собираются в общий коллектор городской

канализации. За качеством сточных вод следят городские очистительные сооружения. Пробу воды отбирают один раз в месяц представители очистительных сооружений

Все нормы экологической безопасности проектируемого предприятия зафиксированы в специальном документе – экологическом паспорте предприятия. Экологический паспорт предприятия представляет собой комплексный свод данных, которые отображают степень использования данным предприятием природных благ и уровень загрязнения прилегающих территорий.

Таким образом, в процессе выполнения данного раздела было выполнено следующее:

- рассмотрены мероприятия по организации охраны труда;
- дана характеристика опасным и вредным производственным факторам и предложено создание здоровых и безопасных условий труда;
- приведены основные принципы производственной санитарии и гигиены;
- рассмотрена техника безопасности при эксплуатации механического, теплового и холодильного оборудования;
- разработаны мероприятия по противопожарной профилактике;
- проанализированы меры по охране окружающей среды.

3. Экономические показатели хозяйственной деятельности предприятия

3.1. Расчет товарооборота

В данном разделе представлена оценка экономических показателей хозяйственной деятельности проектируемого кафе «Иллюзия». В ходе выполнения работы были рассчитаны такие показатели как товарооборот, валовой доход, издержки производства, в том числе и расходы на оплату труда, а также окупаемость проекта и рентабельность инвестиций. Учетные цены на приобретаемое сырье и полуфабрикаты были взяты из прайс-листов потенциальных поставщиков проектируемого кафе «Иллюзия». Расчет объема перерабатываемого сырья и реализуемых товаров представлен в табл. 3.1.

Таблица 3.1

Расчет объема перерабатываемого сырья и реализуемых товаров

Наименование групп сырья и товаров	Единица измерения	Количество	Учетная цена за единицу, руб.	Стоимость сырья и товаров, руб.
1	2	3	4	5
Продукция собственного производства				
1. Обеденная продукция				
Авокадо	кг	1,180	300	354
Базилик (зелень)	кг	0,060	788	47,3
Баклажаны	кг	1,350	269	363,2
Балык	кг	2,040	650	1326
Баранина (тазобедренная часть)	кг	3,43	650	2229,5
Бекон «Велком»	кг	1,790	902	1614,6
Буженина «Дымов»	кг	2,040	507	1034,3
Ванилин	пачка (2 г)	1	6	6
Варенье клюквенное	кг	0,450	280	126
Вафельный рожок	шт.	32	15	480
Вермишель	кг	0,300	47	14,1
Ветчина «Велком»	кг	1,260	580	736,6
Вешенки свежие	кг	1,000	360	360
Взбитые сливки «Hulala»	баллон (300 г)	1	138	138
Говядина вырезка охлажденная	кг	5,830	600	3,50
Горошек зеленый консервированный «Corrado»	банка (400 г)	1	43	43
Горчица «Русская»	кг	0,02	321,8	6,44

Продолжение табл. 3.1

1	2	3	4	5
Горчица дижонская «Kuhne»	банка (250 г)	0,250	201	201
Грецкие орехи (ядра)	кг	0,300	800	240
Гречневая крупа	кг	0,460	51	23,5
Грибы белые мороженные	кг	3,000	685	2055
Грудинка свиная копченая «Дубки»	кг	1,320	437	576,8
Жир животный топленый пищевой	кг	1,02	400	408
Икра красная лососевая	кг	0,810	5445	4410,45
Имбирь	кг	0,210	239	50,2
Йогурт натуральный «Про- стоквашино»	кг	0,320	140	44,8
Капуста белокочанная	кг	0,830	33	27,4
Карамельный топпинг	бутылка (1 кг)	1	366	366
Картофель	кг	22,890	33	755,4
Картофельный крахмал	кг	0,150	260	39
Квас хлебный	л	5,250	78	409,5
Кинза зелень	кг	0,190	400	76
Кислота лимонная	кг	0,270	240	64,8
Кокосовое молоко	л	4,800	450	2160
Колбаса сырокопченая «Ко- ньячная»	кг	2,040	560	1142,4
Корзиночки	кг	9,10	327	2975,7
Кофе черный зерновой	кг	3,700	769	2845,3
Креветки мороженые очи- щенные	кг	3,840	827	3175,68
Крошка шоколадная	кг	0,150	260	39
Кукуруза консервированная	банка (340 г)	6	51,50	309
Куриные крылья «Ясные зо- ри»	кг	5,980	139	831,2
Курица (филе) охлажденная	кг	4,640	240	1113,6
Лимон	кг	0,510	150	76,5
Лосось (филе)	кг	2,210	1019	2251,99
Лук зеленый	кг	0,600	420	252
Лук репчатый	кг	5,490	32	175,7
Майонез оливковый, «Сло- бода»	кг	1,760	144	253,44
Маргарин столовый «Пыш- ка» 75%	кг	0,140	209,96	29,39
Масло оливковое	л	2,810	839	2357,59
Масло подсолнечное «Сло- бода» рафинированное	л	1,390	98	139,22
Масло сливочное «Ровеньки 82,5 %»	кг	2,360	546	1288,56

Продолжение табл. 3.1

1	2	3	4	5
Мёд луговой	кг	0,580	450	261
Мелисса сушеная	кг	0,020	1000	200
Молоко 3,2 % «Томмолоко»	л	8,960	50	448
Морковь	кг	3,520	36	126,7
Мороженое шоколадное «48 копеек»	кг	4,500	500	2250
Морские гребешки (филе)	кг	2,240	3360	7526,4
Мука пшеничная высшего сорта «Старооскольская»	кг	1,260	59	74,3
Мята зелень	кг	0,020	1500	300
Огурцы свежие	кг	4,130	169	698
Огурцы соленые	кг	1,260	145	182,7
Оливки консервированные	кг	0,420	520	218,4
Орегано «Kotanyi» Орегано измельченный	пачка (10 г)	0,01	89	89
Паприка	кг	0,04	350	14
Перец болгарский	кг	3,520	255	897,6
Перец черный молотый	кг	0,160	1480	236,8
Перец чили молотый	кг	0,010	550	5,5
Персики консервированные	кг	1,800	169	304,2
Петрушка (корень)	кг	1,500	375	562,5
Пломбир «Аго»	кг	3,900	100	390
Помидоры свежие	кг	3,960	179	708,8
Помидоры черри	кг	0,380	289	109,8
Пюре томатное	кг	1,760	153	269,28
Рафинадная пудра	кг	0,120	135	16,2
Редис	кг	1,250	54	67,5
Рис	кг	0,640	55	35,2
Рисовая лапша	пачка (300 г)	1	82	82
Салат	кг	2,130	403	859,39
Сахар	кг	5,830	46	268,2
Сахар ванильный	кг	0,360	35	12,6
Свекла	кг	2,770	20	55,4
Свинина (грудинка) охлажденная	кг	8,520	600	5112
Семга слабосоленая (филе в вакуумной упаковке)	упаковка (300 г)	3	470	1410
Сливки 33% «Белый город»	кг	6,220	290	1803,8
Сметана 15% «Простоквашино»	кг	0,770	210	161,7
Соевый соус	л	0,460	168	77,28
Соль	кг	1,130	11	12,4
Спагетти «Noreca select»	кг	0,480	210	100,8
Спагетти черные «Molisana»	кг	0,800	484	387,2
Судак охлажденный (филе с кожей, без костей)	кг	2,850	399	1137,15

Продолжение табл. 3.1

1	2	3	4	5
Сыр «Голландский»	кг	1,590	720	1144,8
Сыр «Дор-блю»	кг	0,400	1599	639,6
Сыр «Маскарпоне»	кг	1,580	680	1074,4
Сыр «Моцарелла»	кг	1,620	768	1244,16
Сыр «Пармезан»	кг	2,460	1202	2956,92
Сыр «Фета»	кг	0,780	2103	1640,34
Сыр «Чеддер»	кг	1,560	2120	3307,2
Сыр творожный мягкий	кг	0,880	400	352
Тан	л	5,250	68	357
Телятина вырезка охлажденная	кг	7,530	800	6024
Тимьян	упаковка (0,09 кг)	0,090	87	87
Топпинг вишневый	кг	0,750	340	255
Треска (филе) охлажденное	кг	2,440	582	1420,08
Укроп	кг	0,420	320	134,4
Уксус 3 %	л	0,470	50	23,5
Фасоль стручковая	кг	1,920	187	359,04
Хлеб черный «Бородинский»	кг	16,50	50	825
Чабрец	кг	0,010	1200	120
Чай-заварка (зеленый с жасмином) «Greenfield»	пачка (0,1 кг)	0,020	100	200
Чай-заварка (зеленый) «Greenfield»	пачка (0,1 кг)	0,020	100	200
Чай-заварка (черный с бергамотом) «Greenfield»	пачка (0,1 кг)	0,020	100	200
Чай-заварка (черный) «Greenfield»	пачка (0,1 кг)	0,020	100	200
Чеснок	кг	0,860	150	129
Шампиньоны свежие	кг	10,240	240	2457,6
Яблоки свежие	кг	11,330	69	781,77
Язык говяжий охлажденный	кг	2,160	265	572,4
Яйца куриные	шт.	166 шт.	5,8	962,8
Яйца перепелиные	шт.	25 шт.	3,95	98,75
Итого				95285,22
2. Покупная продукция				
«Кока-кола»	бутылка (1 л)	6	64,35	386,1
«Спрайт»	бутылка (1 л)	2	51,48	102,96
«Фанта»	бутылка (1 л)	2	51,48	102,96
Белое вино Falconardi Bianco полусладкое	бутылка (0,75 л)	3	600	1800
Белое вино Botter Pinot Grigio сухое	бутылка (0,75 л)	4	900	3600

Продолжение табл. 3.1

1	2	3	4	5
Виски White Horse	бутылка (1 л)	2	1411,5	2823
Банановый кекс	кг	13,600	333	4528,8
Виски Jameson	бутылка (1 л)	2	2200	4400
Виски William Lawson's	бутылка (1 л)	1	1514	1514
Водка Absolut	бутылка (1 л)	1	1216	1216
Водка Beluga Noble	бутылка (1 л)	1	2227	2227
Водка Russian Standard Original	бутылка (0,7 л)	2	521,87	1043,75
Грушево-яблочный штрудель	кг	16,000	414	6624
Джин Beefeater	бутылка (1 л)	2	1935,9	3871,79
Игристое вино «Абрау-Дюрсо» белое полусладкое	бутылка (0,75 л)	3	370	1110
Игристое вино «Абрау-Дюрсо» белое полусухое	бутылка (0,75 л)	2	370	740
Игристое вино «Абрау-Дюрсо» брют	бутылка (0,75 л)	2	750	1500
Игристое вино Martini Asti DOCG	бутылка (0,75 л)	4	1270	5080
Коньяк «Арагат» *****	бутылка (0,7 л)	5,5	1799	9894,5
Коньяк Hennessy V.S.	бутылка (0,5 л)	4	2240	8960
Красное вино Falconardi Rosso полусладкое	бутылка (0,75 л)	3	600	1800
Красное вино Conquista Cabernet Sauvignon сухое	бутылка (0,75 л)	5	850	4250
Минеральная вода «Волна»	бутылка (1 л)	7,590	34,16	273,24
Пиво «Сибирская корона»	бутылка (0,5 л)	3	62,5	187,5
Пиво Hoegaarden	бутылка (0,5 л)	5	93,39	466,95
Пиво Stella Artois	бутылка (0,5 л)	3	84,59	253,77
Пиво Velkopoprovicky Kozel темное	бутылка (0,5 л)	8	85,6	684,8
Ром Bacardi Carta Blanca	бутылка (0,7 л)	2	1373,25	2746,5
Ром Captain Morgan Black Spiced	бутылка (0,5 л)	3	1019	3057

Окончание прил. 3.1

1	2	3	4	5
Сок «Фруктовый сад» в ассортименте	упаковка (1 л)	8	51,3	410,4
Чизкейк	кг	13,950	516	7198,2
Текила Olmeca Blanco	бутылка (1 л)	2	1831,63	3663,27
Текила Olmeca Gold	бутылка (1 л)	2	2136,91	4273,82
Хлеб пшеничный	кг	19,00	67	1273
Хлеб ржаной	кг	9,5	50	475
Шоколадный брауни	кг	5,600	964	5398,4
Итого				97936,71
Итого общее за день				193221,93
Итого за месяц				5796657,9
Итого за год				69559894,8

Необходимо определить расчетный товарооборот по формуле:

$$T_{расч.} = \frac{C_{ст} \times (100 + H_{усл})}{100}, \quad (3.1)$$

где $C_{ст}$ – себестоимость сырья и товаров, тыс. руб.;

$H_{усл}$ – условная наценка, %.

Расчетный товарооборот за год составит:

$$T_{расч.} = \frac{69559,89 \times (100 + 160)}{100} = 180855,71 \text{ тыс.руб.}$$

Стоимость строительства рассчитываем на основе средних рыночных цен на строительство 1 м² нежилого помещения в г. Белгороде. При расчете площади будут учтены затраты на внутреннюю отделку и интерьер.

Площадь кафе «Иллюзия» составляет 327,00 м². Стоимость строительства 1 м², с учетом вышеуказанных затрат, составит 69 тыс. руб. В результате расчетов стоимость строительства составляет 22563 тыс. руб.

3.2. Расчет численности работников предприятия и годового фонда оплаты труда, отчислений на социальные нужды

Для расчета фонда заработной платы кафе «Иллюзия» необходимо определить количество и состав работников по группам, а также установить работникам оклады или тарифные ставки. Расчетная и нормативная численность работников вносится в штатное расписание. Штатное расписание предприятия оформляется в соответствии с табл. 3.2 для расчетного периода – месяц [19].

Таблица 3.2

Штатное расписание предприятия

Наименование должности	Разряд	Численность	Оклад, руб.	Сумма окладов, руб.
Административно-управленческий персонал				
Директор		1	24000	24000
Бухгалтер		1	15000	15000
Итого		2		39000
Работники производства				
Повар	III	2	10000	20000
Повар	IV	2	11500	23000
Повар	V	2	12000	24000
Повар	VI	1	13000	13000
Мойщик кухонной посуды		2	9000	18000
Мойщик столовой посуды		2	9000	18000
Кладовщик		1	11000	11000
Итого		12		127000
Работники зала и торговой группы				
Официант		4	11000	44000
Бармен		2	11000	22000
Итого		6		66000
Прочие работники				
Гардеробщик		2	9000	18000
Технический персонал		1	9000	9000
Уборщик		2	10500	21000
Итого		5		48000
Всего		25		280000

Штатное расписание в дальнейшем используется для расчета суммы заработной платы работников предприятия по ставкам и окладам. Эта сумма

используется для расчета фонда заработной платы. Плановую смету расходов на оплату труда можно представить в виде табл. 3.3.

Таблица 3.3

Плановая смета расходов на оплату труда

Наименование	Сумма, тыс. руб.	% к итогу
Фонд зарплаты по ставкам и окладам	280	60
Премии	140	30
Надбавки	23,33	5
Оплата труда работников нечислочного состава	23,33	5
Итого (в месяц)	466,66	100
Итого (в год)	5599,92	-

Сводный расчет плановых показателей по труду в кафе «Иллюзия» представлен в табл. 3.4.

Таблица 3.4

Сводный расчет плановых показателей по труду (за год)

Показатели	Единица измерения	Сумма, тыс. руб.
Численность работников предприятия	чел.	25
Численность работников производства	чел.	12
Фонд оплаты труда	тыс. руб.	5599,92
Среднегодовая заработная плата 1 работника предприятия	тыс. руб.	224

3.3. Расчет капитальных затрат и амортизационных издержек

В стоимость капитальных затрат при строительстве кафе «Иллюзия» включаются следующие элементы:

1. Стоимость строительства здания. В результате расчетов стоимость строительства составила 22563 тыс. руб.

2. Стоимость нового оборудования и дополнительные затраты. Стоимость оборудования определяется исходя из состава количества оборудования и средних рыночных цен на оборудование [18].

Расчеты затрат на приобретение и установку оборудования в кафе «Иллюзия» представлены в табл. 3.5.

Таблица 3.5

Затраты на приобретение и установку оборудования

Наименование оборудования	Количество, ед.	Цена, тыс. руб.	Стоимость, тыс. руб.
1	2	3	4
Немеханическое оборудование			
Стеллаж СПС-1	2	5,48	10,96
Стеллаж СПП	1	6,25	6,25
Подтоварник ПТ – 2А (высота 800)	2	6,21	12,42
Подтоварник ПТ – 2А (высота 280)	1	5,12	5,12
Стеллаж для посуды СПС-2	1	7,15	7,15
Подтоварник ПТ-2	2	5,3	10,6
Стол производственный СП-1200	2	5,75	11,5
Стол производственный ТЕХНО-ТТ СПРП 1506 ц	3	5,48	16,44
Стол-подставка под оборудование СПС 123/700	3	5,13	15,39
Стол для установки средств малой механизации СММСМ	1	6,49	6,49
Стол для сбора отходов СО-1	1	10,23	10,23
Раковина Р-1	4	5,30	21,20
Моечная ванна ВМ – 3/5 Э	3	13,78	41,34
Моечная ванна ВМ-1А	5	5,19	25,95
Бачок для мусора	4	0,84	3,36
Шкаф для хранения хлеба ШХ-5А	1	18,25	18,25
Шкаф для посуды	1	23,86	23,86
Шкаф для белья столового и приборов	1	15,39	15,39
Итого			261,9
Механическое оборудование			
Картофелеочистительная машина FIMAR PPF -5	1	69,83	69,83
Овощерезательная машина L-30 Bistro Robot- Coupe	1	45,58	45,58
Блендер АМТЕК BSG-1	1	8,45	8,45
Блендер HAMILTON BEACH HBB 908-CE	1	10,15	10,15
Слайсер CONVITO HBS – 250	1	19,12	19,12
Хлеборезательная машина SH-31 FoodAtlas Eco	1	32,5	32,5
Посудомоечная машина MACH EASY 50	1	67,15	67,15
Весы настольные CAS SW-1-2	3	4,95	14,85
Весы напольные CAS DL-150	2	8,7	17,4
Итого			285,03
Тепловое оборудование			
Пароконвектомат TECNOEKA EKF 711 E UD	1	103,7	103,7
Плита электрическая ПЭП-0,34 М	1	25,32	25,32
Водонагреватель Ariston ABS BLU ECO 50V	1	8,14	8,14
Кофемашина Saeco Lirika One Touch Cappuccino	1	67,79	67,79

Окончание табл. 3.5

1	2	3	4
Чайник электрический Lumme LU-219	1	0,86	0,86
Итого			205,81
Холодильное оборудование			
Витрина кондитерская Carboma ВХСв-1,3д Cube Люкс	1	58,0	58,0
Холодильный шкаф ШХ-0,8	2	40,99	81,98
Шкаф морозильный Polair ШН-0.5	2	67,7	135,4
Шкаф холодильный Премьер ШВУП1ТУ-1.5К	1	33,99	33,99
Шкаф холодильный ШХ Polair CM 105-S	1	42,34	42,34
Стол с холодильным шкафом Crispy СШС-0,2 GN-1400	1	53,30	53,30
Шкаф холодильный Бирюса R108CA	1	12,04	12,04
Шкаф холодильный CRYSPI UC 400	1	38,21	38,21
Шкаф холодильный барный CONVITO JGA-SC 98	1	23,62	23,62
Итого			478,88
Итого общее			1231,62
Дополнительные затраты			
Затраты на неучтенное оборудование	10% от стоимости оборудования		123,16
Затраты, связанные с сооружением фундамента, транспортно-заготовительными расходами и монтажом оборудования	15% от стоимости оборудования		184,74
Затраты на контрольно-измерительные приборы	3% от стоимости оборудования		36,95
Стоимость инструментов и производственно-хозяйственного инвентаря	10% от стоимости оборудования		123,16
Итого			468,01
Всего затрат на приобретение оборудования			1699,63

Стоимость инвестиций складывается из стоимости строительства (с учетом дизайна и отделки помещений, мебели) и затрат на оборудование .

Итого сумма капитальных затрат (инвестиций), необходимых для реализации проекта составит:

$$И = 22563 + 1699,63 = 24262,63 \text{ тыс.руб.}$$

Норматив товарных запасов определяется произведением среднеедневного объема производства и реализации продукции и покупных товаров на норматив товарных запасов в днях (10 дней).

Норматив товарных запасов составит:

$$193,22 \times 10 = 1932,2 \text{ тыс.руб.}$$

Норматив товарно-материальных ценностей определяется в размере 25% к нормативу товарных запасов.

Норматив товарно-материальных ценностей составит:

$$\frac{1932,2 \times 25}{100} = 483,05 \text{ тыс.руб.}$$

Расчет амортизационных издержек основных средств производится с учетом того, что срок службы здания составляет 50 лет, а срок службы оборудования – 10 лет.

Сумму амортизационных отчислений определяем, исходя из срока использования основных средств линейным способом:

$$AO = \frac{OF}{T}, \quad (3.2)$$

где AO – сумма амортизационных отчислений, руб;

OF – стоимость основных средств, руб.;

T – срок полезного использования, лет.

Расчетные данные представлены в табл. 3.6.

Таблица 3.6

Расчет амортизационных отчислений за год

Виды основных фондов	Стоимость основных средств, тыс. руб.	Срок полезного использования, лет	Сумма амортизационных отчислений, тыс. руб.
Здание	22563	50	451,26
Стоимость оборудования	1699,63	10	169,96
Итого амортизационных отчислений			621,22

3.4. Расчет издержек производства и обращения предприятия

Расчет издержек производства и обращения осуществляется по отдельным статьям расходов и доходов ПБУ 10/99 «Расходы организации» и НК РФ. Все расчеты производятся за год.

Статья 1. Транспортные расходы. Расходы по этой статье условно определяются из расчета 5% от стоимости сырья. Соответственно, транспортные расходы предприятия за год составят:

$$\frac{69559,89 \times 5\%}{100} = 3477,99 \text{ тыс.руб.}$$

Статья 2. Расходы на оплату труда. Данные расходы определены в табл. 3.4.

Статья 3. Отчисления на социальное и пенсионное обеспечение. Данное предприятие находится на общей системе налогообложения и уплачивает страховые взносы на пенсионное страхование в размере 30% от фонда оплаты труда. Отчисления составят:

$$\frac{5599,92 \times 30\%}{100} = 1679,98 \text{ тыс.руб.}$$

Статья 4. Расходы на содержание зданий и сооружений, помещения и инвентаря.

Расходы на содержание зданий и помещений (отопление, освещение, водоснабжение и канализация, клеймение приборов, вывоз мусора, противопожарные мероприятия, техническое обслуживание технологического оборудования) определяются в соответствии с действующими тарифами.

Для упрощения расчетов сумму средств по данной статье издержек определяют исходя из расчета 3% к товарообороту предприятия общественного питания. Соответственно, затраты на содержание здания и помещений составят:

$$\frac{180855,71 \times 3\%}{100} = 5425,67 \text{ тыс.руб.}$$

Статья 5. Амортизация основных средств. Определена в табл. 3.6.

Статья 6. Отчисления и затраты на ремонт основных средств.

Сумму средств по данной статье издержек исчисляют (в упрощенном варианте), исходя из расчета 0,1% к стоимости основных средств. Соответственно, затраты на ремонт основных средств составят:

$$\frac{24262,63 \times 0,1\%}{100} = 24,26 \text{ тыс.руб.}$$

Статья 7. Износ санитарной одежды, столового белья, малоценных и быстроизнашивающихся предметов, столовой посуды и приборов.

Данные расходы будем принимать в размере 1% от товарооборота. Соответственно, затраты составят:

$$\frac{180855,71 \times 1\%}{100} = 1808,56 \text{ тыс.руб.}$$

Статья 8. Расходы на топливо, газ, электроэнергию для производственных нужд.

Сумму средств по данной статье издержек исчислим исходя из расчета 3% к товарообороту предприятия общественного питания. Соответственно, затраты составят:

$$\frac{180855,71 \times 3\%}{100} = 5425,67 \text{ тыс.руб.}$$

Статья 9. Расходы на хранение, подработку, подсортировку и упаковку товаров.

Для упрощения расчетов сумму средств по данной статье издержек можно рассчитать как 3% к товарообороту предприятия общественного питания. Соответственно, затраты составят:

$$\frac{180855,71 \times 3\%}{100} = 5425,67 \text{ тыс.руб.}$$

Статья 10. Расходы на рекламу.

С учетом норм включения данной статьи затрат в себестоимость рассчитаем издержки, как 0,6% к товарообороту предприятия общественного питания. Соответственно, затраты составят:

$$\frac{180855,71 \times 0,6\%}{100} = 1085,13 \text{ тыс.руб.}$$

Статья 11. Проценты за пользования кредитами не предусматриваются для данного предприятия.

Статья 12. Потери товаров и продуктов при перевозке, хранении и реализации.

Расходы по этой статье условно принимаются в размере 0,5% к товарообороту предприятия общественного питания. Соответственно, затраты по данной статье составят:

$$\frac{180855,71 \times 0,5\%}{100} = 904,28 \text{ тыс.руб.}$$

Статья 13. Расходы на тару.

Расходы по этой статье условно принимаются на уровне 0,7% товарооборота предприятия общественного питания. Соответственно, затраты составят:

$$\frac{180855,71 \times 0,7\%}{100} = 1265,99 \text{ тыс.руб.}$$

Статья 14. Прочие расходы.

Прочие расходы, относимые к условно-постоянным, принимаются в размере 2% от расчетного товарооборота, относимые к условно - переменным – 1 %. На данную статью издержек относятся все затраты, не учтенные

выше, которые необходимо произвести предприятию в прогнозируемом периоде. Это затраты на охрану труда и технику безопасности, на устройство и содержание душевых комнат, стоимость медикаментов и аптечек, плату медицинским учреждениям за медосмотр и другое.

Условно-постоянные:

$$\frac{180855,71 \times 2}{100} = 3617,11 \text{ тыс.руб.}$$

Условно-переменные:

$$\frac{180855,71 \times 1}{100} = 1808,56 \text{ тыс.руб.}$$

Расчет издержек производства и обращения проектируемого предприятия представлен в табл. 3.7.

Таблица 3.7

Издержки производства и обращения проектируемого предприятия

№ статьи по смете	Наименование статей и элементов затрат	Сумма, тыс. руб.	В % к итогу
1	2	3	4
I. Условно-переменные расходы			
1	Расходы на перевозки автомобильным транспортом	3477,99	3,16
7	Износ санспецодежды, столового белья и МБП	1808,56	1,64
8	Затраты на водоснабжение для производства продукции, для подогрева воды, на канализацию и стоки, топливо, пар, электроэнергия для производственных нужд	5425,67	4,93
9	Расходы на подсортировку и упаковку товаров	5425,67	4,93
12	Потери товарно-материальных ценностей в пути и хранении в пределах нормы убыли	904,28	0,82
13	Расходы на тару	1265,99	1,15
14	Прочие расходы	1808,56	1,64
	Затраты на сырье и товары	69559,89	63,14
	Норматив товарных запасов	1932,2	1,75
	Норматив товарно-материальных ценностей	483,05	0,44
	Итого	92091,86	83,6
II. Условно-постоянные расходы			
2	Оплата труда работников	5599,92	5,09

Окончание табл. 3.7

1	2	3	4
3	Отчисления от заработной платы	1679,98	1,53
4	Расходы на содержание зданий, помещений, сооружений и инвентаря	5425,67	4,93
5	Амортизация основных фондов	621,22	0,56
6	Расходы на текущий ремонт основных фондов	24,26	0,02
10	Расходы на торговую рекламу	1085,13	0,99
14	Прочие расходы	3617,11	3,28
	Итого	18053,29	16,4
	Всего издержки производства и обращения	110145,15	100
III. Всего издержки производства и обращения предприятий			
	В том числе:		
	Условно-переменные	92091,86	83,6
	Условно-постоянные	18053,29	16,4

3.5. Расчет дохода, прибыли предприятия

Балансовая прибыль проектируемого предприятия рассчитывается как разница между валовым доходом и издержками производства и обращения. Из суммы прибыли предприятие платит налог в бюджет в размере 20% при общей системе налогообложения.

После уплаты налога на предприятии остается чистая прибыль. Предприятие самостоятельно определяет направление ее использования.

Для расчета валового дохода применяем формулу:

$$ВД^{нec} = \frac{C_{cm} \times Y^{нec}}{100}, \quad (3.3)$$

где C_{cm} – себестоимость сырья и товаров, тыс. руб.;

$Y^{нec}$ – средний минимальный уровень надбавок и наценок, %.

$$Y^{нec} = \frac{I_{no}}{C_{cm}} \times 100 + R_n, \quad (3.4)$$

где I_{no} – сумма издержек производства и обращения, руб.;

R_n – нормативный уровень рентабельности, % (равен 30 %).

Произведем необходимые расчеты.

$$y^{нн} = \frac{110145,15}{69559,89} \times 100 + 30 = 188,34 \%$$

$$ВД^{несс} = \frac{69559,89 \times 188,34}{100} = 131009,1 \text{ тыс.руб.}$$

Расчет планового дохода (за месяц) можно представить в виде табл. 3.8.

Таблица 3.8

Плановые доходы

Показатели	Сумма за год, тыс. руб.
Валовой доход	131009,1
Издержки производства и обращения	110145,15
Валовая прибыль	20863,95
Налог на прибыль	4172,79
Чистая прибыль	16691,16

По результатам расчетов, валовой доход кафе «Иллюзия» составил 131009,1 тыс. руб. Чистая прибыль составила за год 16691,16 тыс. руб.

3.6. Расчет основных экономических показателей

Срок окупаемости инвестиций, характеризующий экономическую эффективность проектируемого предприятия, рассчитывается по формуле:

$$C = \frac{I}{ЧП}, \quad (3.7)$$

где I – сумма инвестиций, тыс. руб.;

$ЧП$ – чистая прибыль за год, тыс. руб.

Подставив в формулу значения, получим:

$$\frac{24262,63}{16691,16} = 1,45 \text{ года}$$

Срок окупаемости проектируемого предприятия 1,45 года.

Рентабельность инвестиций предприятия рассчитываем по формуле:

$$R_u = \left(\frac{ЧП}{И} \right) \times 100, \quad (3.8)$$

Подставив в формулу значения получим:

$$R_u = \left(\frac{16690,58}{24269,69} \right) \times 100 = 68,79 \%$$

Сводные экономические показатели представлены в табл. 3.9.

Таблица 3.9

Основные экономические показатели за год

Показатели	Значение показателей за год
Инвестиции, тыс. руб.	24262,63
Товарооборот, всего, тыс. руб.	180855,71
Оборот продукции собственного производства, тыс. руб.	89186,96
Удельный вес продукции собственного производства, %	49,31
Валовой доход, тыс. руб.	131009,1
Издержки производства и обращения, тыс. руб.	110145,15
Производительность труда, тыс. руб.	5240,36
Среднегодовая заработная плата на одного работника, тыс. руб.	224
Прибыль от реализации, тыс. руб.	20863,95
Чистая прибыль, тыс. руб.	16691,16
Рентабельность инвестиций, %	68,79
Срок окупаемости капитальных вложений, лет.	1,45

В результате экономических расчетов было установлено, что рентабельность инвестиций кафе «Иллюзия» составляет 68,79%, срок окупаемости капитальных вложений 1,45 года. Данные свидетельствуют о целесообразности строительства кафе «Иллюзия» на 50 мест с обслуживанием официантами в г. Белгород.

Заключение

Современные темпы роста и развития предприятий общественного питания ставят перед отраслью огромное количество вопросов и задач. В целях выпуска высококачественного разнообразного сырья применяются современные виды оборудования, внедряются новые технологии в области процесса производства блюд и обслуживания потребителей. Это позволяет значительно расширить ассортимент выпускаемых блюд, что положительно влияет на спрос услуг предприятий общественного питания.

В процессе выполнения выпускной квалификационной работы была достигнута цель – разработка концепции и проектирование кафе «Иллюзия», расположенного по адресу г. Белгород, ул. Щорса 45. Кафе будет располагаться с учетом максимального приближения к потребителю, в месте массового потока потенциальных гостей. Предполагаемый режим работы кафе: с 11:00 до 24:00 без перерывов и выходных.

В пояснительной записке к выпускной квалификационной работе разработана производственная программа предприятия, основой которой является расчетное меню для реализации блюд в зале кафе, произведен расчет количества сырья и продуктов, а также составлена сводная сырьевая ведомость. В представленной работе рассчитана площадь и оборудование складских помещений. Результатом расчетов является проектирование помещения для холодильного оборудования, кладовой сухих продуктов и кладовой для хранения овощей.

В проектируемом кафе «Иллюзия» предусмотрены следующие производственные помещения: заготовочный цех, горячий цех, холодный цех. Также были рассчитаны площади моечной столовой и кухонной посуды, сервизной, подобрано соответствующее оборудование.

В данной работе были разработаны мероприятия по охране труда, безопасности жизнедеятельности персонала и посетителей, а также проанализированы меры по охране окружающей среды.

В процессе выполнения данной работы была разработана детальная концепция для проектируемого кафе, подобрано оптимальное стилевое решение.

В экономической части разрабатываемого проекта кафе «Иллюзия» были рассчитаны затраты на закупку сырья, а также покупных товаров, определен товарооборот, который составил 180855,71 тыс. руб. Также было составлено штатное расписание и определена заработная плата для персонала проектируемого предприятия. В процессе выполнения работы был установлен размер требуемых для реализации проекта инвестиций, он составил 24262,63 тыс. руб. Также была рассчитана рентабельность инвестиций, она составила 68,79 %. Срок окупаемости капитальных вложений – 1,45 года. Исходя из этого, можно считать проект строительства кафе «Иллюзия» на 50 мест с обслуживанием официантами в г. Белгород целесообразным.

Список использованных источников

1. Санитарно-эпидемиологические правила. Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья [Текст] : СанПиН 2.3.6.1079-01: утв. Главным государственным врачом санитарным врачом Российской Федерации 06.11.2001 (с изм. от 01.04.2003 года); дата введ. 01.02.2002. – М. : Минздрав РФ, 2002. – 25 с.
2. Санитарные правила и нормы. Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов [Текст] : СанПиН 2.3.2.1324-03: утв. Минздравом России 21.05.2003; дата введ. 25.06.2003. – М. : Минздрав РФ, 2003. – 33 с.
3. Санитарные правила и нормы. Гигиенические требования к безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов [Текст] : СанПиН 2.3.2.1078-01: утв. Федеральный центр Госсанэпиднадзора Минздрава России 14.11.2001. года (в ред. от 15.04.2003 года); дата введ. 01.09.2002. – М. : Минздрав РФ, 2002. – 180 с.
4. Санитарные правила и нормы. Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений [Текст] : СанПиН 2.2.4.548-96: утв. Федеральный центр Госсанэпиднадзора Минздрава России 01.10.1996.; дата введ. 01.02.1997. – М. : Минздрав РФ, 1997. – 20 с.
5. СНиП 23-05-2003. Естественное и искусственное освещение [Текст] : строит. нормы и правила : утв. Приказом Министерства регионального развития РФ от 23 мая 2003 г. № 44. – М. : Издательство стандартов, 2003. – 50 с.
6. СП 12.13130.2009. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности [Текст] : свод правил : утв. Приказом МЧС России от 25 марта 2009 г. № 182 : дата введ. 01.09.2014. – М. : Издательство стандартов, 2012. – 40 с.

7. СП 118.13330.2012. Общественные здания и сооружения [Текст] : строит. нормы и правила : утв. Приказом Министерства регионального развития РФ от 1 сентября 2009 г. № 390 (взамен СНИП 31-06-2009) : дата введ. 01.09.2014. – М. : Издательство стандартов, 2012. – 40 с.
8. ГОСТ 31985-2013. Термины и определения. – Введ. 2015–01–01. – М. : Издательство стандартов, 2015. – 15 с. – (Услуги общественного питания).
9. ГОСТ 31987-2012. Технологические документы на продукцию общественного питания. Общие требования к оформлению, построению и содержанию [Текст]. – Введ. 2015–01–01. – М. : Стандартиформ, 2015. – 23 с. – (Услуги общественного питания).
10. ГОСТ 12.0.002-2014. Система стандартов безопасности труда. Термины и определения [Текст]. – Введ. 2016–06–01. – М. : Стандартиформ, 2016. – 28 с.
11. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий: Для предприятий общественного питания [Текст] / Авт.-сост. : А.И. Здобнов, В.А. Цыганенко. – К. : ООО «Издательство Арий», М. : ИКТЦ «Лада», 2008. – 680 с.
12. Васюкова, А.Т. Организация производства и управления качеством продукции в общественном питании [Текст] : учеб. пособие / А.Т. Васюкова – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Дашков и К, 2008. – 328 с.
13. Гавриленков, А. М. Производственная безопасность пищевых предприятий [Текст] : учебное пособие / А. М. Гавриленков, С. С. Зарцына, С. Б. Зуева. – М. : ДеЛипринт, 2007. – 175 с.
14. Дипломное проектирование предприятий общественного питания [Текст] : учеб. пособие / под общ. ред. Л. З. Шильмана; ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ». – 3-е изд., перераб. и доп. – Саратов, 2010. – 400 с.
15. Зайко, Г. М. Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания [Текст] : учебное пособие / Г. М. Зайко, Т. А. Джум. – М. : Магистр, 2011. – 557 с.

16. Золин, В. П. Технологическое оборудование предприятий общественного питания [Текст] : учебное пособие / А. М. Золин. – М. : ИРПО; Академия, 2010. – 320 с.
17. Кавецкий, Г. Д. Оборудование предприятий общественного питания [Текст] / Г. Д. Кавецкий, О. К. Филатов, Т. В. Шленская. – М. : КолосС, 2004. – 304 с.
18. Кравченко, Л. И. Анализ хозяйственной деятельности предприятий общественного питания [Текст] : учеб.-практ. пособие / Л. И. Кравченко. – Минск : ООО «ФУ Аинформ», 2003. – 288 с.
19. Керашев М. А. Экономика пищевых производств [Текст]: учебное пособие / М. А. Керашев. – Краснодар : КубГУ, 2006. – 226 с.
20. Мячикова, Н. И. Методические указания по выполнению дипломного проекта: специальность 260501.65 «Технология продуктов общественного питания» [Текст] / Н. И. Мячикова, О. В. Биньковская. – Белгород : ИПК НИУ «БелГУ», 2012. – 20 с.
21. Никуленкова, Т. Т. Проектирование предприятий общественного питания [Текст] : учебное пособие / Т. Т. Никуленкова, Г. М. Ястина. – М. : КолосС, 2006. – 247 с.
22. Панова, Л. А. Организация производства на предприятиях общественного питания в экзаменационных вопросах и ответах [Текст] : учебное пособие / Л. А. Панова. – М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2009. – 320 с.
23. Клен. Каталог оборудования предприятий общественного питания [Электронный ресурс] – М. 2017. – Режим доступа: <http://www.klenmarket.ru/>.
24. Iterma. Каталог оборудования предприятий общественного питания [Электронный ресурс] – М. 2017. – Режим доступа: <http://iterma.ru/>.
25. Ресторан сервис. Каталог оборудования предприятий общественного питания [Электронный ресурс] – М. 2017. – Режим доступа: <https://restoran-service.ru/>.

Приложения

Логотип и слоган кафе «Иллюзия»



Расчет сырья кафе «Иллюзия»

Наименование сырья	№ и наименование блюд																Итого, кг
	ТТК №10 Суфле ванильное «Сладкие грезы»				ТТК №11 Яблоки печеные «Райские яблоки»				ТТК №12 Пломбир с карамелью, сливками, и орехами «Мимолетное видение»				ТТК №41 Гречка с грибами «Метаморфозы»				
	Количество продуктов																
	на 1 п., г		на 23 п., кг		на 1 п., г		на 15 п., кг		на 1 п., г		на 30 п., кг		на 1 п., г		на 23 п., кг		
брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто		
Яйца куриные	2 шт.	80	46 шт.	1,840												46 шт./2,17	
Сахар	40	40	0,92	0,920	10	10	0,15	0,15								1,07	
Молоко	172	165	3,956	3,795												3,956	
Мука пшеничная	8	8	0,184	0,184												0,184	
Масло сливочное	2	2	0,046	0,046								10	10	0,23	0,23	0,276	
Ванилин	0,04	0,04	0,001	0,001												0,001	
Рафинадная пудра	5	5	0,115	0,115												0,115	
Яблоки					125	115	1,875	1,725								1,875	
Варенье клюквенное					30	30	0,45	0,45								0,450	
Пломбир									130	130	3,9	3,9				3,900	
Карамельный томпинг									30	30	0,9	0,9				0,900	
Взбитые сливки									10	10	0,3	0,3				0,3	
Грецкие орехи									10	10	0,3	0,3				0,300	
Гречневая крупа													20	20	0,46	0,46	0,460
Лук репчатый													40	34	0,92	0,782	0,920
Шампиньоны свежие													84	51	1,932	1,173	1,932
Чеснок													4	3	0,092	0,069	0,092
Масло подсолнечное													10	10	0,23	0,23	0,230
Соль													2	2	0,046	0,046	0,046
Перец черный молотый													0,3	0,3	0,007	0,007	0,007

Продолжение приложения 2

Наименование сырья	№ и наименование блюд																Итого, кг
	ТТК №3 Десерт «Разоблачение яичницы-глазуньи»				ТТК №1 Салат «Фантастический Ice cream»				ТТК №13 Шоколадное мороженое с вишневым топпингом и шоколадной крошкой «Сеанс гипноза»				ТТК №42 Рис с овощами «Каспер»				
	Количество продуктов																
	на 1 п., г		на 45 п., кг		на 1 п., г		на 32 п., кг		на 1 п., г		на 30 п., кг		на 1 п., г		на 32 п., кг		
брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто		
Персики консервированные	40	36	1,800	1,620												1,800	
Яблоко	90	48	4,050	2,160												4,050	
Сыр "Маскарпоне"	35	35	1,575	1,575												1,575	
Яйца куриные	1/2 шт.	20	23 шт.	0,900	1/2 шт.	20	16 шт.	0,64								39 шт./1,79	
Сахар	4	4	0,180	0,180												0,180	
Сахар ванильный	8	8	0,360	0,360												0,360	
Филе куриное					51,6	43	1,651	1,376								1,651	
Помидоры черри					12	10	0,384	0,32								0,384	
Авокадо					37	15	1,184	0,48								1,184	
Бекон					24	23	0,768	0,736								0,768	
Соль					2	2	0,064	0,064					2	2	0,064	0,064	0,128
Йогурт натуральный					10	10	0,32	0,32								0,320	
Чеснок					4	3	0,128	0,096								0,128	
Кинза					6	5	0,192	0,16								0,192	
Майонез					10	10	0,32	0,32								0,320	
Вафельный рожок					20	20	0,64	0,64								0,640	
Мороженое шоколадное									150	150	4,500	4,500				4,500	
Топпинг вишневый									25	25	0,750	0,750				0,750	
Крошка шоколадная									5	5	0,150	0,150				0,150	
Рис													20	20	0,640	0,640	0,640
Кукуруза консервированная													60	36	1,920	1,152	1,920
Фасоль стручковая													60	36	1,920	1,152	1,92
Масло сливочное													10	10	0,320	0,320	0,320

Продолжение приложения 2

Наименование сырья	№ и наименование блюд															Итого, кг	
	ТТК №14 Корзиночка с ветчиной «Сюрприз»				ТТК №15 Корзиночка с семгой «Воображариум»				ТТК №16 Корзиночка с красной икрой «Искаженное восприятие»				ТТК №2 Борщ «Иллюзия обмана»				
	Количество продуктов																
	на 1 п., г		на 30 п., кг		на 1 п., г		на 26 п., кг		на 1 п., г		на 35 п., кг		на 1 п., г		на 55 п., кг		
брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто		
Корзиночки	2 шт.	50	60 шт.	1,500	2 шт.	50	52 шт.	1,3	2 шт.	50	70 шт.	1,750				182 шт./9,10	
Ветчина	42	40	1,260	1,200												1,260	
Майонез	7,7	7,7	0,231	0,231												0,231	
Огурцы соленые	4,6	2,3	0,138	0,069												0,138	
Семга слабосоленая					35	25	0,91	0,65								0,910	
Масло сливочное					13	13	0,338	0,338								0,338	
Огурцы свежие					14	12	0,364	0,312								0,338	
Икра красная									23	22	0,805	0,770				0,805	
Сыр творожный мягкий									25	25	0,875	0,875				0,875	
Укроп									4	3	0,140	0,105	5	4	0,275	0,220	0,415
Хлеб черный "Бородинский"													300	150	16,50	8,250	16,500
Свекла													30	24	1,650	1,320	1,650
Капуста белокочанная													15	12	0,825	0,660	0,825
Морковь													7,5	6	0,413	0,330	0,413
Перец черный молотый													0,3	0,3	0,017	0,017	0,017
Лук репчатый													7,2	6	0,396	0,330	0,396
Пюре томатное													6	6	0,330	0,330	0,330
Жир животный топленый пищевой													4	4	0,220	0,220	0,220
Сахар													2	2	0,110	0,110	0,110
Уксус 3 %													3	3	0,165	0,165	0,165
Грудинка свиная копченая													24	20	1,320	1,100	1,320
Соль													2	2	0,110	0,110	0,11
Картофель													16	12	0,880	0,660	0,880
Сметана													6	6	0,330	0,330	0,330
Яйца куриные													1/2 шт.	40	28 шт.	2,200	28 шт./2,53

Продолжение приложения 2

Наименование сырья	№ и наименование блюд																Итого, кг
	ТТК №18 Овощное ассорти «Мечта вегетарианца»				ТТК №19 Сырное ассорти «А-ля фромаж»				ТТК №20 Салат с морепродуктами «Призрак черной жемчужины»				ТТК №24 Салат с лососем «Волшебное зеркало»				
	Количество продуктов																
	на 1 п., г		на 25 п., кг		на 1 п., г		на 30 п., кг		на 1 п., г		на 30 п., кг		на 1 п., г		на 23 п., кг		
брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто		
Огурцы свежие	45	43	1,125	1,075					14	11	0,420	0,330				1,545	
Помидоры свежие	50	42	1,250	1,050									24	20	0,552	0,46	1,802
Перец болгарский	50	37	1,250	0,925													1,250
Салат	70	34	1,750	0,850									6,9	5	0,159	0,115	1,909
Редис	50	45	1,250	1,125													1,250
Сыр "Чеддер"					52	50	1,56	1,5									1,560
Сыр "Пармезан"					53	50	1,59	1,5									1,590
Сыр "Голладский"					53	49	1,59	1,47									1,590
Сыр "Моцарелла"					54	51	1,62	1,53									1,62
Морские гребешки (филе)									20	18	0,600	0,540					0,600
Креветки									32	30	0,960	0,900					0,960
Картофель									18	13	0,540	0,390					0,540
Горошек зеленый консервированный									11	7	0,330	0,210					0,330
Майонез									9	9	0,270	0,270					0,270
Яблоко									180	80	5,400	2,400					5,400
Оливки консервированные									3	2	0,090	0,060					0,090
Филе лосося													96	90	2,208	2,07	2,208
Лук репчатый													17	15	0,391	0,345	0,391
Горчица дижонская													10	10	0,23	0,23	0,230
Мёд													5	5	0,115	0,115	0,115
Масло оливковое													10	10	0,23	0,23	0,230
Лимон													4	3	0,092	0,069	0,092
Кислота лимонная													5	5	0,115	0,115	0,115
Соль													2	2	0,046	0,046	0,046
Перец черный молотый													0,3	0,3	0,007	0,007	0,007

Продолжение приложения 2

Наименование сырья	№ и наименование блюд																Итого, кг
	ТТК №22 Овощной салат «Кубик Рубика»				ТТК №23 Салат с грибами и курицей «Дело в шляпе»				ТТК №31 Черная паста с морепродуктами «Игра теней»				ТТК №17 Мясное ассорти «Ошибка иллюзиониста»				
	Количество продуктов																
	на 1 п., г		на 28 п., кг		на 1 п., г		на 25 п., кг		на 1 п., г		на 20 п., кг		на 1 п., г		на 40 п., кг		
брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто		
Картофель	40	30	1,120	0,840												1,120	
Морковь	50	43	1,400	1,204												1,400	
Свекла	40	32	1,120	0,896												1,120	
Огурцы соленые	40	32	1,120	0,896												1,120	
Масло подсолнечное	20	20	0,560	0,560												0,560	
Уксус 3%	11	11	0,308	0,308												0,308	
Сахар	2	2	0,056	0,056												0,056	
Перец черный молотый	0,3	0,3	0,008	0,008					0,3	0,3	0,006	0,006				0,014	
Соль	2	2	0,056	0,056	2	2	0,05	0,05	2	2	0,040	0,040				0,146	
Филе куриное					62	54	1,55	1,35								1,550	
Вешенки свежие					40	28	1	0,7								1,000	
Шампиньоны свежие					58	32	1,45	0,8								1,450	
Лук репчатый					12	8	0,3	0,2								0,300	
Яйца перепелиные					1 шт.	10	25 шт.	0,25								25 шт./0,30	
Огурцы свежие					17	15	0,425	0,375								0,425	
Майонез					15	15	0,375	0,375								0,375	
Спагетти черные									40	40	0,800	0,800				0,800	
Морские гребешки (филе)									82	74	1,640	1,480				1,640	
Креветки									60	57	1,200	1,140				1,200	
Чеснок									3	2	0,060	0,040				0,060	
Сливки									50	50	1,000	1,000				1,000	
Сыр "Пармезан"									20	19	0,400	0,380				0,400	
Бasilik									3	2	0,060	0,040				0,06	
Сыр "Дор-блю"									20	16	0,400	0,320				0,400	
Буженина													51	49,5	2,040	1,980	2,040
Язык говяжий													54	50	2,160	2,000	2,160
Балык													51	50	2,040	2,000	2,040
Колбаса сырокопченая													51	49	2,040	1,960	2,040

Продолжение приложения 2

Наименование сырья	№ и наименование блюд																Итого, кг
	ТТК №25 Греческий салат «Великий комбинатор»				ТТК №26 Суп с морепродуктами «Ловкость рук и никакого мошенничества»				ТТК №27 Суп с курицей «Воображение шеф-повара»				ТТК №39 Картофельное пюре «Обман зрения»				
	Количество продуктов																
	на 1 п., г		на 28 п., кг		на 1 п., г		на 30 п., кг		на 1 п., г		на 30 п., кг		на 1 п., г		на 35 п., кг		
брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто		
Сыр "Фета"	28	26	0,784	0,728												0,784	
Помидоры свежие	29	25	0,812	0,700												0,812	
Перец болгарский	33	25	0,924	0,700												0,924	
Оливки консервированные	13	11	0,364	0,308												0,364	
Лук репчатый	12	10	0,336	0,280					15	13	0,450	0,390				0,786	
Огурцы свежие	21	19	0,588	0,532												0,588	
Масло оливковое	30	30	0,840	0,840	5	5	0,15	0,15								0,990	
Лимон	6	5	0,168	0,140	5	4	0,15	0,12								0,318	
Соль	1,5	1,5	0,042	0,042	2	2	0,06	0,06	2	2	0,060	0,060				0,162	
Перец черный молотый	0,3	0,3	0,008	0,008					0,3	0,3	0,009	0,009				0,017	
Орегано	0,3	0,3	0,008	0,008												0,008	
Кокосовое молоко					160	160	4,8	4,8								4,800	
Креветки					56	50	1,68	1,5								1,680	
Имбирь					7	5	0,21	0,15								0,210	
Чеснок					3	2	0,09	0,06								0,090	
Перец чили молотый					0,3	0,3	0,009	0,009								0,009	
Морковь					13	10	0,39	0,3	20	16	0,600	0,480				0,990	
Картофельный крахмал					5	5	0,15	0,15								0,150	
Рисовая лапша					10	10	0,3	0,3								0,300	
Лук зеленый					7	5	0,21	0,15								0,210	
Кислота лимонная					2	2	0,06	0,06								0,060	
Филе куриное									48	40	1,440	1,200				1,440	
Картофель									30	22	0,900	0,660	135	101	4,725	3,535	5,625
Масло подсолнечное									5	5	0,150	0,150				0,150	
Вермишель									10	10	0,300	0,300				0,300	
Молоко													19	19	0,665	0,665	0,665
Масло сливочное													5,4	5,4	0,189	0,189	0,189
Сыр "Пармезан"													32	30	1,120	1,050	1,120

Продолжение приложения 2

Наименование сырья	№ и наименование блюд																Итого, кг
	ТТК №28 Крем-суп с грибами «Crazy капутино»				ТТК №29 Окрошка мясная «Опыт Франкиштейна»				ТТК №30 Карбонара «Бесконечная нить»				ТТК №40 Картофель печеный «Яркое впечатление»				
	Количество продуктов																
	на 1 п., г		на 40 п., кг		на 1 п., г		на 35 п., кг		на 1 п., г		на 16 п., кг		на 1 п., г		на 34 п., кг		
брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто		
Грибы белые свежие	75	57	3,000	2,280												3,000	
Шампиньоны свежие	75	57	3,000	2,280												3,000	
Масло сливочное	7,5	7,5	0,300	0,300									25	25	0,85	0,85	1,150
Сливки	20	20	0,800	0,800					67	67	1,072	1,072					1,872
Масло оливковое	6	6	0,240	0,240													0,240
Мука пшеничная	15	15	0,600	0,600													0,600
Чеснок	2	1	0,080	0,040									5	4	0,17	0,136	0,250
Соль	2	2	0,080	0,080					1	1	0,016	0,016	2	2	0,068	0,068	0,164
Перец черный молотый	0,3	0,3	0,012	0,012					0,3	0,3	0,005	0,005	0,3	0,3	0,01	0,01	0,027
Говядина (вырезка)					55	40	1,925	1,4									1,925
Квас хлебный					150	150	5,25	5,25									5,250
Тан					150	150	5,25	5,25									5,250
Лук зеленый					11	9	0,385	0,315									0,385
Огурцы свежие					23	18	0,805	0,63									0,805
Яйца куриные					1 шт.	40	35 шт.	1,4	1/2 шт.	17	8 шт.	0,272					43 шт./1,98
Горчица					0,6	0,6	0,021	0,021									0,021
Спагетти									30	30	0,480	0,480					0,480
Бекон									64	50	1,024	0,800					1,024
Сыр "Пармезан"									17	16	0,272	0,256					0,272
Лук репчатый									16	13	0,256	0,208					0,256
Масло подсолнечное									13	13	0,208	0,208					0,208
Вино белое сухое									17	17	0,272	0,272					0,272
Картофель													150	145	5,1	4,93	5,100
Паприка													0,5	0,5	0,017	0,017	0,017

Продолжение приложения 2

Наименование сырья	№ и наименование блюд																Итого, кг
	ТТК №32 Медальоны из телятины «Пиковая дама»				ТТК №33 Жаркое из говядины «Мираж»				ТТК №34 Грудинка свиная «This is magic»				ТТК №35 Поджарка из баранины «Фантазия»				
	Количество продуктов																
	на 1 п., г		на 45 п., кг		на 1 п., г		на 32 п., кг		на 1 п., г		на 40 п., кг		на 1 п., г		на 25 п., кг		
брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто		
Телятина (вырезка)	138	116	6,210	5,220												6,210	
Шампиньоны свежие	80	50	3,600	2,250												3,600	
Коньяк	30	30	1,350	1,350												1,350	
Чеснок	5	4	0,225	0,180												0,225	
Сливки	40	40	1,800	1,800												1,800	
Тимьян	2	2	0,090	0,090												0,090	
Масло оливковое	30	30	1,350	1,350												1,350	
Соль	2	2	0,090	0,090	2	2	0,064	0,064	2	2	0,080	0,080	2	2	0,05	0,05	0,284
Перец черный молотый	0,3	0,3	0,014	0,014	0,3	0,3	0,01	0,01	0,3	0,3	0,012	0,012	0,3	0,3	0,008	0,008	0,0426
Баклажаны	30	28	1,350	1,260												1,350	
Перец болгарский	30	22	1,350	0,990												1,350	
Помидоры свежие	30	25	1,350	1,125												1,350	
Говядина (вырезка)					122	110	3,904	3,52								3,904	
Картофель					234	180	7,488	5,76								7,488	
Лук репчатый					30	25	0,96	0,8	12	10	0,480	0,400	33	27	0,825	0,675	2,265
Жир животный топленый пищевой					8	8	0,256	0,256	8	8	0,320	0,320	9	9	0,225	0,225	0,801
Пюре томатное					15	15	0,48	0,48	15	15	0,600	0,600	14	14	0,35	0,35	1,430
Баранина (тазобедренная часть)													137	120	3,425	3	3,425
Мука пшеничная									5	5	0,200	0,200					0,200
Морковь									18	15	0,720	0,600					0,720
Петрушка (корень)									10	8	0,400	0,320					0,400
Сахар									2	2	0,080	0,080					0,080
Свинина (грудинка)									213	182	8,520	7,280					8,52

Продолжение приложения 2

Наименование сырья	№ и наименование блюд																Итого, кг
	ТТК №36 Куриные крылья в соево-медовом соусе «Эффект курочки»				ТТК №37 Филе трески запеченное «Дэвид Копперфильд»				ТТК №38 Судак припущенный «Глубина чувств»				ТТК №31 Салат мясной «Шах & мат»				
	Количество продуктов																
	на 1 п., г		на 23 п., кг		на 1 п., г		на 20 п., кг		на 1 п., г		на 16 п., кг		на 1 п., г		на 28 п., кг		
брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто		
Куриные крылья	260	202	5,980	4,646												5,980	
Мёд	20	20	0,460	0,460												0,460	
Соевый соус	20	20	0,460	0,460												0,460	
Перец черный молотый	1	1	0,023	0,023	1	1	0,02	0,02								0,043	
Паприка	1	1	0,023	0,023												0,023	
Чеснок	8	7	0,184	0,161												0,184	
Филе трески					122	110	2,44	2,2								2,440	
Мука пшеничная					10	10	0,2	0,2	10	10	0,160	0,160				0,360	
Масло подсолнечное	5	5	0,115	0,115	6	6	0,12	0,12								0,235	
Сыр "Пармезан"					10	10	0,2	0,2								0,200	
Маргарин столовый					3	3	0,06	0,06	5	5	0,080	0,080				0,140	
Соль					2	2	0,04	0,04	2	2	0,032	0,032				0,072	
Судак									178	142	2,848	2,272				2,848	
Лук репчатый									10	8	0,160	0,128				0,160	
Петрушка (корень)									6	5	0,096	0,080				0,096	
Шампиньоны свежие									16	12	0,256	0,192				0,256	
Лимон									6	5	0,096	0,080				0,096	
Кислота лимонная									1	1	0,016	0,016				0,016	
Вино белое сухое									16	16	0,256	0,256				0,256	
Масло сливочное									5	5	0,080	0,080				0,080	
Сметана					22	22	0,44	0,44								0,44	
Телятина (вырезка)													47	31	1,316	0,868	1,316
Картофель													76	60	2,128	1,680	2,128
Огурцы свежие													38	32	1,064	0,896	1,064
Яйца куриные									1/5 шт.	7	3 шт.	0,112	1/4 шт.	10	7 шт.	0,280	10 шт./0,46
Салат													8	6	0,224	0,168	0,224
Майонез													20	20	0,560	0,560	0,560

Производственная программа технологической линии по обработке овощей в
заготовочном цехе кафе «Иллюзия»

Полу- фабрикат	Назначение полуфаб- риката	Масса продук- та в одной пор- ции полуфаб- риката, г		Коли- чество пор- ций	Суммарная масса полу- фабриката, кг		Способ обработ- ки
		брутто	нетто		брутто	нетто	
1	2	3	4	5	6	7	8
Картофель							
Целиком очищен- ный	Картофельное пюре «Обман зрения»	135	101	35	4,73	3,54	Механи- ческий, ручной
Итого					4,73	3,54	
Нарезан- ный бру- сочком	Борщ «Иллюзия об- мана»	16	12	55	0,88	0,66	Механи- ческий
Итого					0,88	0,66	
Нарезан- ный ку- биком	Суп с курицей «Вооб- ражение шеф-повара»	30	22	30	0,90	0,66	Механи- ческий, ручной
	Жаркое из говядины «Мираж»	234	180	32	7,49	5,76	
Итого					8,39	6,42	
Мытый целиком	Картофель печеный «Яркое впечатление»	150	145	34	5,10	4,93	Ручной
	Салат с морепродук- тами «Призрак черной жемчужины»	18	13	30	0,54	0,39	
	Овощной салат «Ку- бик Рубика»	40	30	28	1,12	0,84	
	Салат мясной «Шах & мат»	76	60	28	2,13	1,68	
Итого					8,89	7,84	
Морковь							
Нарезка соломкой	Борщ «Иллюзия об- мана»	7,5	6	55	0,41	0,33	Механи- ческий, ручной
Итого					0,41	0,33	
Нарезка ломтиком	Суп с морепродукта- ми «Ловкость рук и никакого мошенниче- ства»	13	10	30	0,39	0,30	Механи- ческий
	Грудинка свиная «This is magic»	18	15	40	0,72	0,60	
Итого					1,11	0,90	
Мытая целиком	Овощной салат «Ку- бик Рубика»	50	43	28	1,40	1,20	Ручной
Итого					1,40	1,20	

Продолжение приложения 3

1	2	3	4	5	6	7	8
Нарезка кубиком	Суп с курицей «Воображение шеф-повара»	20	16	30	0,60	0,48	Механический
Итого					0,60	0,48	
Лук репчатый							
Нарезанный кубиком	Гречка с грибами «Метаморфозы»	40	34	23	0,92	0,78	Механический, ручной
	Борщ «Иллюзия обмана»	7,2	6	55	0,40	0,33	
	Салат с грибами и курицей «Дело в шляпе»	12	8	25	0,30	0,20	
	Карбонара «Бесконечная нить»	16	13	16	0,26	0,21	
	Жаркое из говядины «Мираж»	30	25	32	0,96	0,80	
	Грудинка свиная «This is magic»	12	10	40	0,48	0,40	
	Поджарка из баранины «Фантазия»	33	27	25	0,83	0,68	
	Судак припущенный «Глубина чувств»	10	8	16	0,16	0,13	
Суп с курицей «Воображение шеф-повара»		15	13	30	0,45	0,39	
Итого					4,76	3,92	
Целиком очищенный	Салат с лососем «Волшебное зеркало»	17	15	23	0,39	0,35	Механический, ручной
	Греческий салат «Великий комбинатор»	12	10	28	0,34	0,28	
Итого					0,73	0,63	
Шампиньоны							
Нарезанные ломтиками	Гречка с грибами «Метаморфозы»	84	51	23	1,93	1,17	Механический
	Крем-суп грибной «Гриб Shake»	75	57	40	3,00	2,28	
	Судак припущенный «Глубина чувств»	16	12	16	0,26	0,19	
Итого					5,19	3,64	
Нарезанные кубиками	Салат с грибами и курицей «Дело в шляпе»	58	32	25	1,45	0,80	Механический
	Медальоны из телятины «Пиковая дама»	80	50	45	3,60	2,25	
Итого					5,05	3,05	
Чеснок							
Целиком очищенный, мытый	Салат фантастический «Ice cream»	4	3	32	0,13	0,11	Ручной
Итого					0,13	0,11	

Продолжение приложения 3

1	2	3	4	5	6	7	8
Нарезанный мелким кубиком	Гречка с грибами «Метаморфозы»	4	3	23	0,09	0,07	Ручной
	Черная паста с морепродуктами «Игр теней»	3	2	20	0,06	0,04	
	Суп с морепродуктами «Ловкость рук и никакого мошенничества»	3	2	30	0,09	0,06	
	Крем-суп грибной «Гриб Shake»	2	1	40	0,08	0,04	
	Медальоны из телятины «Пиковая дама»	5	4	45	0,23	0,18	
	Куриные крылья в соево-медовом соусе «Эффект курочки»	8	7	23	0,18	0,16	
Итого					0,73	0,55	
Помидоры черри							
Мытые целиком	Салат фантастический «Ice cream»	12	10	32	0,38	0,32	Ручной
Итого					0,38	0,32	
Авокадо							
Мытое целиком	Салат фантастический «Ice cream»	37	15	32	1,18	0,48	Ручной
Итого					1,18	0,48	
Баклажаны							
Нарезка кружочками	Медальоны из телятины «Пиковая дама»	30	28	45	1,35	1,26	Механический
Итого					1,35	1,26	
Лук зеленый							
Перебранный, мытый	Суп с морепродуктами «Ловкость рук и никакого мошенничества»	7	5	30	0,21	0,15	Ручной
	Окрошка мясная «Опыт Франкштейна»	11	9	35	0,39	0,32	
Итого					0,60	0,47	
Салат							
Перебранный, мытый	Салат с лососем «Волшебное зеркало»	6,9	5	23	0,16	0,12	Ручной
	Овощное ассорти «Мечта вегетарианца»	70	34	25	1,75	0,85	
	Салат мясной «Шах & мат»	8	6	28	0,22	0,17	

Продолжение приложения 3

1	2	3	4	5	6	7	8
Итого					2,13	1,14	
Кинза							
Перебранная, мытая	Салат фантастический «Ice cream»	6	5	32	0,19	0,16	Ручной
Итого					0,19	0,16	
Базилик							
Перебранный, мытый	Черная паста с морепродуктами «Игра теней»	3	2	20	0,06	0,04	Ручной
Итого					0,06	0,04	
Укроп							
Перебранный, мытый	Корзиночки с красной икрой «Искаженное восприятие»	4	3	35	0,14	0,11	Ручной
Итого					0,14	0,11	
Нарезанный мелко	Борщ «Иллюзия обмана»	5	4	55	0,28	0,22	Ручной
Итого					0,28	0,22	
Огурцы							
Мытые целиком	Корзиночка с семгой «Воображариум»	14	12	26	0,36	0,31	Ручной
	Салат с грибами и курицей «Головоломка»	17	15	25	0,43	0,38	
	Греческий салат «Великий комбинатор»	21	19	28	0,59	0,53	
	Окрошка мясная «Опыт Франкштейна»	23	18	35	0,81	0,63	
	Салат мясной «Шах & мат»	38	32	28	1,06	0,90	
	Овощное ассорти «Мечта вегетарианца»	45	43	25	1,13	1,11	
Итого					4,38	3,86	
Свекла							
Нарезанная соломкой	Борщ «Иллюзия обмана»	30	24	55	1,65	1,32	Механический
Итого					1,65	1,32	
Мытая целиком	Овощной салат «Кубик Рубика»	40	32	28	1,12	0,90	Ручной
Итого					1,12	0,90	

Продолжение приложения 3

1	2	3	4	5	6	7	8
Капуста белокочанная							
Зачищенная, нарезанная соломкой	Борщ «Иллюзия обмана»	15	12	55	0,83	0,66	Механический
Итого					0,83	0,66	
Помидоры							
Мытые целиком	Овощное ассорти «Мечта вегетарианца»	50	42	25	1,25	1,05	Ручной
	Греческий салат «Великий комбинатор»	29	25	28	0,81	0,70	
	Салат с лососем «Волшебное зеркало»	24	20	23	0,55	0,46	
Итого					2,61	2,26	
Нарезанные кружочками	Медальоны из телятины «Пиковая дама»	30	25	45	1,35	1,13	Механический
Итого					1,35	1,13	
Перец болгарский							
Целиком очищенный	Овощное ассорти «Мечта вегетарианца»	50	37	25	1,25	0,93	Ручной
	Греческий салат «Великий комбинатор»	33	25	28	0,92	0,70	
Итого					2,17	1,63	
Нарезанный соломкой	Медальоны из телятины «Пиковая дама»	30	22	45	1,35	0,99	Ручной
Итого					1,35	0,99	
Редис							
Мытый целиком	Овощное ассорти «Мечта вегетарианца»	50	45	25	1,25	1,13	Ручной
Итого					1,25	1,13	
Вешенки							
Нарезанные кубиком	Салат с грибами и курицей «Дело в шляпе»	40	28	25	1,00	0,70	Механический
Итого					1,00	0,70	
Грибы белые							
Нарезанные кубиком	Крем-суп грибной «Гриб Shake»	75	57	40	3,00	2,28	Механический
Итого					3,00	2,28	

Продолжение приложения 3

1	2	3	4	5	6	7	8
Петрушка (корень)							
Нарезанная кубиком	Грудинка свиная «This is magic»	10	8	40	0,40	0,32	Ручной
	Судак припущенный «Глубина чувств»	6	5	16	0,10	0,08	
Итого					0,50	0,40	
Имбирь (корень)							
Нарезка мелким кубиком	Суп с морепродуктами «Ловкость рук и никакого мошенничества»	7	5	30	0,21	0,15	Ручной
Итого					0,21	0,15	
Лимон							
Мытый целиком	Салат с лососем «Волшебное зеркало»	4	3	23	0,09	0,07	Ручной
	Греческий салат «Великий комбинатор»	6	5	28	0,17	0,14	
Итого					0,26	0,21	
Нарезанный кружочками	Судак припущенный «Глубина чувств»	6	5	16	0,10	0,08	Ручной
	Суп с морепродуктами «Ловкость рук и никакого мошенничества»	5	4	30	0,15	0,12	
Итого					0,25	0,20	
Яблоки							
Мытые целиком	Яблоки печеные «Райские яблоки»	125	115	15	1,88	1,73	Ручной
	Десерт «Разоблачение яичницы-глазуньи»	90	48	45	4,05	2,16	
	Салат с морепродуктами «Призрак черной жемчужины»	180	80	30	5,40	2,40	
Итого					11,33	6,29	
Чабрец							
Перебранный, мытый	Чай травяной (с мятой, с мелиссой, с чабрецом)	1	1	9	0,01	0,01	Ручной
Итого					0,01	0,01	
Мята							
Перебранная, мытая	Чай травяной (с мятой, с мелиссой, с чабрецом)	2	2	9	0,02	0,02	Ручной
Итого					0,02	0,02	

Окончание приложения 3

1	2	3	4	5	6	7	8
Мелисса							
Пере- бранная, мытая	Чай травяной (с мя- той, с мелиссой, с чабрецом)	2	2	9	0,02	0,02	Ручной
Итого					0,02	0,02	

Производственная программа мясо-рыбной технологической линии
заготовочного цеха кафе «Иллюзия»

Полуфабрикат	Назначение полуфабриката	Масса продукта в одной порции полуфабриката, г		Количество порций	Суммарная масса полуфабриката, кг		Способ обработки
		брутто	нетто		брутто	нетто	
1	2	3	4	5	6	7	8
Говядина (вырезка)							
Крупные куски m=500 г	Окрошка мясная «Опыт Франклинштейна»	55	40	35	1,93	1,40	Ручной
Мелкие куски m=30-40 г	Жаркое из говядины «Мираж»	122	110	32	3,90	3,52	Ручной
Итого					5,83	4,92	
Куриные крылья							
Куриные крылья	Куриные крылья в соево-медовом соусе «Эффект курочки»	260	202	23	5,98	4,65	Ручной
Итого					5,98	4,65	
Курица (филе)							
Мелкие куски m=10-15 г	Салат «Фантастический Ice cream»	51,6	43	32	1,65	1,38	Ручной
	Салат с грибами и курицей «Дело в шляпе»	62	54	25	1,55	1,35	
	Суп с курицей «Воображение шеф-повара»	48	40	30	1,44	1,20	
Итого					4,64	3,93	
Свинина (грудинка)							
Порционный кусок	Грудинка свиная «This is magic»	213	182	40	8,52	7,28	Ручной
Итого					8,52	7,28	
Баранина (тазобедренная часть)							
Поджарка	Поджарка из баранины «Фантазия»	137	120	25	3,43	3,00	Ручной
Итого					3,43	3,00	
Телятина (вырезка)							
Порционный кусок	Медальоны из «Пиковая дама»	138	116	45	6,21	5,22	Ручной
Мелкие куски	Салат мясной «Шах & мат»	47	31	28	1,32	0,87	Ручной

Окончание приложения 4

1	2	3	4	5	6	7	8
Итого					7,53	6,09	
Судак							
Порционный кусок	Судак припущенный «Глубина чувств»	178	142	16	2,85	2,27	Ручной
Итого					2,85	2,27	
Лосось (филе)							
Порционный кусок	Салат с лососем «Волшебное зеркало»	96	90	23	2,21	2,07	Ручной
Итого					2,21	2,07	
Треска (филе)							
Порционный кусок	Филе трески «Дэвид Копперфильд»	122	110	20	2,44	2,20	Ручной
Итого					2,44	2,20	
Язык говяжий							
Язык обработанный	Мясное ассорти «Ошибка иллюзиониста»	54	50	40	2,16	2,00	Ручной
Итого					2,16	2,00	
Креветки:							
Креветки	Салат с морепродуктами «Призрак черной жемчужины»	32	30	30	0,96	0,90	Ручной
	Черная паста с морепродуктами «Игра теней»	60	57	20	1,20	1,14	
	Суп с морепродуктами «Ловкость рук и никакого мошенничества»	56	50	30	1,68	1,50	
Итого					3,84	3,54	
Морские гребешки							
Морские гребешки (филе)	Салат с морепродуктами «Призрак черной жемчужины»	20	18	30	0,60	0,54	Ручной
	Черная паста с морепродуктами «Игра теней»	82	74	20	1,64	1,48	
Итого					2,24	2,02	

График выхода на работу поваров заготовочного цеха проектируемого кафе
«Иллюзия»

Должность	Дни и часы работы							Пере- рыв	Итого за 2 недели
	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс		
Повар III	В	10-18	10-17	10-17	10-18	10-18	10-18	1	80
Повар III	10-18	В	10-18	10-18	10-17	10-17	10-18	1	80

График реализации кулинарной продукции горячего цеха кафе «Иллюзия»

Наименование блюд	Количество блюд за день, шт.	Часы реализации блюд												
		11-12	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 для блюд												
		0,06	0,08	0,14	0,16	0,14	0,10	0,10	0,02	0,04	0,05	0,05	0,03	0,03
		Коэффициент пересчета для супов												
		0,10	0,13	0,25	0,27	0,25	-	-	-	-	-	-	-	-
		Количество блюд, реализуемых в течение часа												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Борщ «Иллюзия обмана»	55	5	7	14	15	14	-	-	-	-	-	-	-	-
Суп с морепродуктами «Ловкость рук и никакого мошенничества»	30	3	4	7	9	7	-	-	-	-	-	-	-	-
Суп с курицей «Воображение шеф-повара»	30	3	4	7	9	7	-	-	-	-	-	-	-	-
Крем-суп грибной «Гриб Shake»	40	4	5	10	11	10	-	-	-	-	-	-	-	-
Карбонара «Бесконечная нить»	16	1	1	2	3	2	2	2	-	1	1	1	-	-
Черная паста с морепродуктами «Игра теней»	20	1	1	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Медальоны из телятины «Пиковая дама»	45	3	4	6	7	6	5	5	1	2	2	2	1	1
Жаркое из говядины «Мираж»	32	2	3	4	5	4	3	3	1	1	2	2	1	1
Грудинка свиная «This is magic»	40	2	3	6	6	6	4	4	1	2	2	2	1	1

Окончание приложения 6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Поджарка из баранины «Фантазия»	25	2	2	3	5	3	2	2	1	1	1	1	1	1
Куриные крылья в соево-медовом соусе «Эффект курочки»	23	1	2	3	4	3	2	2	1	1	1	1	1	1
Филе трески запеченное «Дэвид Копперфильд»	20	1	1	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Судак припущенный «Глубина чувств»	16	1	1	2	3	2	2	2	-	1	1	1	-	-
Картофельное пюре «Обман зрения»	35	2	3	5	6	5	4	4	1	1	2	2	-	-
Картофель печеный «Яркое впечатление»	34	1	3	5	6	5	4	4	1	1	2	2	-	-
Гречка с грибами «Метаморфозы»	23	1	2	3	4	3	2	2	1	1	1	1	1	1
Рис с овощами «Каспер»	32	2	3	4	5	4	3	3	1	1	2	2	1	1
Суфле ванильное «Сладкие грезы»	23	1	2	3	4	3	2	2	1	1	1	1	1	1
Яблоки печеные «Райские яблоки»	15	-	1	2	3	2	2	2	-	1	1	1	-	-
Итого	554	36	52	92	111	90	41	41	12	17	21	21	10	10

График приготовления кулинарной продукции горячего цеха кафе «Иллюзия»

Наименование блюда	Количество блюд за день, шт.	Часы приготовления блюд												
		10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22- 23:30
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Борщ «Иллюзия обмана»	55	41	-	-	-	14	-	-	-	-	-	-	-	-
Суп с морепро- дуктами «Лов- кость рук и ни- какого мошен- ничества»	30	3	4	7	9	7	-	-	-	-	-	-	-	-
Суп с курицей «Воображение шеф-повара»	30	7	-	16	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-
Крем-суп гриб- ной «Гриб Shake»	40	4	5	10	11	10	-	-	-	-	-	-	-	-
Карбонара «Бесконечная нить»	16	2	-	5	-	4	-	2	-	2	-	1	-	-
Черная паста с морепродуктами «Игра теней»	20	2	-	6	-	4	-	3	-	2	-	2	-	1
Медальоны из телятины «Пи- ковая дама»	45	3	4	6	7	6	5	5	1	2	2	2	1	1
Жаркое из говя- дины «Мираж»	32	5	-	9	-	7	-	4	-	3	-	3	-	1

Продолжение приложения 7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Грудинка свиная «This is magic»	40	2	3	6	6	6	4	4	1	2	2	2	1	1
Поджарка из баранины «Фантазия»	25	4	-	8	-	5	-	3	-	2	-	2	-	1
Куриные крылья в соево-медовом соусе «Эффект курочки»	23	3	-	7	-	5	-	3	-	2	-	2	-	1
Филе трески запеченное «Дэвид Копперфильд»	20	2	-	6	-	4	-	3	-	2	-	2	-	1
Судак припущенный «Глубина чувств»	16	2	-	5	-	4	-	2	-	2	-	1	-	-
Картофельное пюре «Обман зрения»	35	5	-	11	-	9	-	5	-	3	-	2	-	-
Картофель печеный «Яркое впечатление»	34	1	3	5	6	5	4	4	1	1	2	2	-	-
Гречка с грибами «Метаморфозы»	23	6	-	-	9	-	-	4	-	-	3	-	-	1
Рис с овощами «Каспер»	32	9	-	-	12	-	-	5	-	-	5	-	-	1
Суфле ванильное «Сладкие грезы»	23	1	2	3	4	3	2	2	1	1	1	1	1	1

Окончание приложения 7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Яблоки печеные «Райские ябло- ки»	15	-	1	2	3	2	2	2	-	1	1	1	-	-
Итого	554	65	18	121	58	102	17	51	4	25	16	23	3	10

График выхода на работу производственных работников горячего цеха кафе
«Иллюзия»

Долж- ность	Дни и часы работы							Пере- рыв	Итого за 2 неде- ли
	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс		
Повар IV	11:00- 23:30	В	11:00- 23:30	В	11:00- 23:30	В	11:00- 23:30	1	80
Повар V	В	11:30- 23:30	В	11:30- 23:30	В	11:30- 23:30	В	1	80
Повар IV	В	10:00- 17:00	10:00- 17:00	10:00- 18:00	10:00- 18:00	10:00- 18:00	10:00- 18:00	1	80

По понедельникам, с утра, один повар из холодного цеха выполняет работу и в холодном цехе и в горячем.

Расчет и подбор посуды для варки бульона

Наименование бульона и продуктов	Норма продукта на 1 кг бульона, кг	Количество бульона, кг	Количество продуктов на заданное количество бульона, кг	Объемная масса продукта, кг/дм ³	Объем, занимаемый продуктами, дм ³	Норма воды на 1 кг основного продукта, дм ³	Объем воды на общую массу основного продукта, дм ³	Коэффициент заполнения промежутков	Объем промежутков между продуктами, дм ³	Объем котла, дм ³	
										расчетный	принятый
Куриный (куриное филе)	0,27	7,50	2,03	0,25	8,12	4,8	9,72	0,75	6,08	11,75	12
Грибной (шампиньоны)	0,25	7,50	1,88	0,40	4,70	3,10	5,88	0,60	2,82	13,4	14

График реализации кулинарной продукции холодного цеха кафе «Иллюзия»

Наименование блюд	Количество блюд за день, шт.	Часы реализации блюд												
		11-12	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 для блюд												
		0,06	0,08	0,14	0,16	0,14	0,10	0,10	0,02	0,04	0,05	0,05	0,03	0,03
		Коэффициент пересчета для супов												
		0,10	0,13	0,25	0,27	0,25	-	-	-	-	-	-	-	-
1	2	Количество блюд, реализуемых в течение часа												
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Корзиночка с ветчиной «Сюрприз»	30	2	2	4	5	4	3	3	-	1	2	2	1	1
Корзиночка с семгой «Воображариум»	26	2	2	4	4	4	3	3	1	1	1	1	-	-
Корзиночка с красной икрой «Искаженное восприятие»	35	2	3	5	6	5	4	4	1	1	2	2	-	-
Мясное ассорти «Ошибка иллюзиониста»	40	2	3	6	6	6	4	4	1	2	2	2	1	1
Овощное ассорти «Мечта вегетарианца»	25	2	2	4	4	4	3	3	-	1	1	1	-	-
Сырное ассорти «Аля фромаж»	30	2	2	4	5	4	3	3	-	1	2	2	1	1
Салат с морепродуктами «Призрак черной жемчужины»	30	2	2	4	5	4	3	3	-	1	2	2	1	1

Окончание приложения 10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Салат мясной «Шах & мат»	28	2	2	4	4	4	3	3	1	1	1	1	1	1
Овощной салат «Кубик Рубика»	28	2	2	4	4	4	3	3	1	1	1	1	1	1
Салат с грибами и курицей «Дело в шляпе»	25	2	2	4	4	4	3	3	-	1	1	1	-	-
Салат с лососем «Волшебное зеркало»	23	1	2	3	4	3	2	2	1	1	1	1	1	1
Греческий салат «Великий комбинатор»	28	2	2	4	4	4	3	3	1	1	1	1	1	1
Салат «Фантастический Ice cream»	32	2	3	4	5	4	3	3	1	1	2	2	1	1
Десерт «Разоблачение яичницы-глазуньи»	45	3	4	6	7	6	5	5	1	2	2	2	1	1
Пломбир с карамелью, сливками и орехами «Мимолетное видение»	30	2	2	4	5	4	3	3	-	1	2	2	1	1
Шоколадное мороженое с вишневым топпингом и шоколадной крошкой «Сеанс гипноза»	30	2	2	4	5	4	3	3	-	1	2	2	1	1
Окрошка мясная «Опыт Франкштейна»	35	3	4	9	10	9	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого	520	35	41	77	87	77	51	51	9	18	25	25	12	12

График приготовления кулинарной продукции холодного цеха кафе «Иллюзия»

Наименование блюда	Количество блюд за день, шт.	Часы приготовления блюд												
		10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22- 23:30
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Корзиночка с ветчиной «Сюрприз»	30	2	2	4	5	4	3	3	-	1	2	2	1	1
Корзиночка с семгой «Воображариум»	26	2	2	4	4	4	3	3	1	1	1	1	-	-
Корзиночка с красной икрой «Искаженное восприятие»	35	2	3	5	6	5	4	4	1	1	2	2	-	-
Мясное ассорти «Ошибка иллюзиониста»	40	2	3	6	6	6	4	4	1	2	2	2	1	1
Овощное ассорти «Мечта вегетарианца»	25	2	2	4	4	4	3	3	-	1	1	1	-	-
Сырное ассорти «А-ля фромаж»	30	2	2	4	5	4	3	3	-	1	2	2	1	1
Салат с морепродуктами «Призрак черной жемчужины»	30	2	2	4	5	4	3	3	-	1	2	2	1	1
Салат мясной «Шах & мат»	28	2	2	4	4	4	3	3	1	1	1	1	1	1

Окончание приложения 11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Овощной салат «Кубик Рубика»	28	2	2	4	4	4	3	3	1	1	1	1	1	1
Салат с грибами и курицей «Дело в шляпе»	25	2	2	4	4	4	3	3	-	1	1	1	-	-
Салат с лососем «Волшебное зеркало»	23	1	2	3	4	3	2	2	1	1	1	1	1	1
Греческий салат «Великий комбинатор»	28	2	2	4	4	4	3	3	1	1	1	1	1	1
Салат «Фантастический Ice cream»	32	2	3	4	5	4	3	3	1	1	2	2	1	1
Десерт «Разоблачение яичницы-глазуньи»	45	3	4	6	7	6	5	5	1	2	2	2	1	1
Пломбир с карамелью, сливками и орехами «Мимолетное видение»	30	2	2	4	5	4	3	3	-	1	2	2	1	1
Шоколадное мороженое с вишневым топпингом и шоколадной крошкой «Сеанс гипноза»	30	2	2	4	5	4	3	3	-	1	2	2	1	1
Окрошка мясная «Опыт Франкштейна»	35	3	4	9	10	9	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого		35	41	77	87	77	51	51	9	18	25	25	12	12

График выхода на работу производственных работников холодного цеха
кафе «Иллюзия»

Долж- ность	Дни и часы работы							Пере- рыв	Итого за 2 неде- ли
	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс		
Повар V	10:00- 22:30	10:00- 22:30	В	В	10:00- 22:30	10:00- 15:30	В	1	80
Повар VI	В	В	10:00- 22:30	10:00- 22:30	В	15:30- 23:30	10:00- 21:00	1	80

По вечерам, когда потребность в большом количестве блюд падает, ра-
боту в холодном и горячем цехах выполняет повар из горячего цеха.

График выхода на работу мойщиков кухонной посуды

Должность	Дни и часы работы							Пере- рыв	Итого за 2 неде- ли
	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс		
Мойщик 1	10-19	10-19	10-19	10-19	10-19	В	В	1	80
Мойщик 2	В	В	14:30- 23:30	14:30- 23:30	14:30- 23:30	14:30- 23:30	14:30- 23:30	1	80

В те дни, когда у мойщиков кухонной посуды выходные, работу выполняет мойщик столовой посуды.

График выхода на работу мойщиков столовой посуды

Должность	Дни и часы работы							Пере- рыв	Итого за 2 неде- ли
	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс		
Мойщик 1	В	В	11-18	11-18	11-18	11-18	11-18	1	80
Мойщик 2	16-24	16-24	В	В	16-24	16-24	16-24	1	80

В те дни, когда у мойщиков столовой посуды выходные, работу выполняет мойщик кухонной посуды.